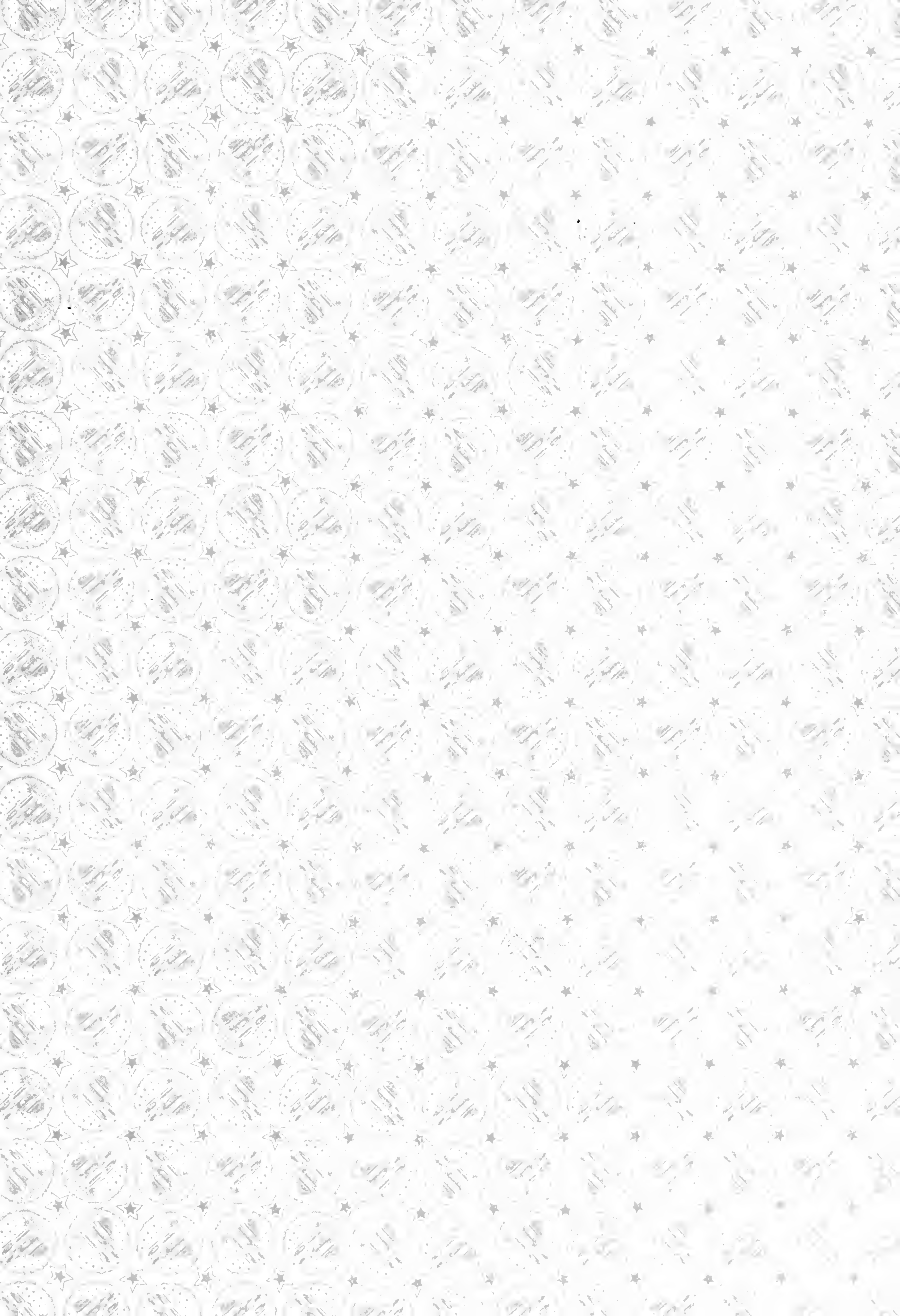


ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ

ПО

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ.

ТОМЪ XVII.

(СЪ 6 ТАБЛИЦАМИ).

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST-PÉTERSBOURG.

CLASSE DES SCIENCES PHYSIQUES ET MATHÉMATIQUES.

VIIIe SÉRIE.

TOME XVII.

(AVEC 6 PLANCHES).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1906. ST-PÉTERSBOURG.

Цѣна: 12 руб. = Prix: 24 Mrk.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Февраль 1906. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9 лин., № 12).

СОДЕРЖАНІЕ XVII ТОМА. — TABLE DES MATIÈRES DU TOME XVII.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.

VIII° SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. | CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.

Томъ XVII. № 1. | **Volume XVII. № 1.**

ПРЕСМЫКАЮЩІЯСЯ И ЗЕМНОВОДНЫЯ

РОССІЙСКОЙ ИМПЕРІИ.

А. М. Никольскій.

(Herpetologia rossica)

A. Nikolsky.

Съ двумя таблицами.

(Доложено въ засѣданіи Физико-математическаго отдѣленія 8-го мая 1902 г.).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1905. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у коммиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:

И. И. Глазунова, М. Эггерса и **Комп.** и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ,
Н. П. Карбасникова въ С.-Петерб., Москвѣ, Варшавѣ и Вильнѣ,
Н. Я. Оглоблина въ С.-Петербургѣ и Кіевѣ,
М. В. Клюкина въ Москвѣ,
Е. П. Распопова въ Одессѣ,
Н. Киммеля въ Ригѣ,
Фоссъ (Г. В. Зоргенфрей) въ Лейпцигѣ,
Люзакъ и Комп. въ Лондонѣ.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:

J. Glasounof, M. Eggers & Cie. et C. Ricker à St.-Pétersbourg,
N. Karbasnikof à St.-Pétersbourg, Moscou, Varsovie et Vilna,
N. Oglobline à St. Pétersbourg et Kief,
M. Klukine à Moscou,
E. Raspopof à Odessa,
N. Kymmel à Riga,
Voss' Sortiment (G. W. Sorgenfrey) à Leipsic,
Luzac & Cie. à Londres.

Цѣна: 7 р. — Prix: 14 Mark.

Напечатано по распоряженію **Императорской** Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Май 1905 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ*.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9 лин., д. 12).

Предисловіе.

Въ настоящемъ сочиненіи я имѣлъ цѣлью изложить всѣ существующія свѣдѣнія о географическомъ распространеніи русскихъ представителей пресмыкающихся и земноводныхъ въ предѣлахъ Россійской имперіи и объ образѣ жизни ихъ тоже въ предѣлахъ нашего государства. Для этого я сдѣлалъ сводку литературныхъ свѣдѣній по этому предмету и воспользовался матеріаломъ Зоологическаго музея Имп. Академіи Наукъ. Всѣ опредѣленія русскихъ гадовъ музея были мною провѣрены и многія исправлены, за исключеніемъ довольно многочисленныхъ экземпляровъ изъ русской Средней Азіи, отправленныхъ для сравненія въ Ниццу Я. В. Бедрягѣ, начавшему въ то время обрабатывать герпетологическій сборъ Н. М. Пржевальскаго. Эти экземпляры внесены мной въ списки подъ тѣми названіями, подъ какими они значились въ каталогѣ. Кромѣ того Я. В. Бедрягѣ были отправлены также неопредѣленные экземпляры гадовъ изъ русской Средней Азіи, экземпляры, которые очевидно, А. А. Штраухъ считалъ или сомнительными или завѣдомо новыми видами и отставлялъ къ коллекціямъ Н. М. Пржевальскаго, собираясь, вѣроятно, описать ихъ вмѣстѣ съ этими послѣдними. Среди этого матеріала оказалось довольно много новыхъ видовъ, описанныхъ Я. В. Бедрягой уже въ то время, когда печатаніе этой книги подходило къ концу. Описанія этихъ видовъ помѣщены мной въ дополненіяхъ, приложенныхъ въ концѣ книги. Я не вхожу въ разсмотрѣніе того, въ какой мѣрѣ эти виды самостоятельны, потому что познакомился съ ихъ описаніями по рукописи Я. В. Бедряги уже въ то время, когда я оставилъ Зоологическій музей и переселился въ Харьковъ, гдѣ я не имѣю предъ собой описанныхъ экземпляровъ. Можно было бы, конечно, попросить музей выслать ихъ въ Харьковъ, но это сильно задержало бы выходъ въ свѣтъ этой книги, печатаніе которой и безъ того слишкомъ затянулось. Я позволилъ себѣ только высказать свой взглядъ относительно двухъ новыхъ видовъ Я. В. Бедряги, именно относительно Eremias pleskei, экземпляръ которой Я. В. Бедряга вернулъ въ музей еще въ то время, когда я завѣдывалъ герпетологическимъ отдѣломъ музея, и относительно Phrynocephalus suschkini, экземпляръ котораго я видѣлъ до отправки къ Я. В. Бедрягѣ и опредѣлилъ его за Phryn. caudivolvulus. Помѣщенныя мною въ дополненіяхъ описанія новыхъ видовъ Я. В. Бедряги представляютъ переводъ съ нѣмецкаго его собственныхъ описаній, составленныхъ имъ по моей просьбѣ

для «Ежегодника Зоологическаго Музея» съ тѣмъ, чтобы я могъ воспользоваться ими еще до выхода въ свѣтъ Reptilia Przewalskiana Я. В. Бедряги. Поэтому самая форма описаній не согласована съ той формой, которая принята въ моей книгѣ. Когда печатаніе этой книги подходило къ концу, среди матеріала, присланнаго мнѣ для опредѣленія въ Харьковъ изъ Зоологическаго музея Академіи Наукъ, я нашелъ еще два новыхъ вида ящерицъ изъ Закаспійской области, и наконецъ въ Харьковѣ же я получилъ отъ С. І. Бnative Билькевича изъ Асхабада еще третій новый видъ ящерицы; описаніе этихъ трехъ видовъ даны мной въ дополненіяхъ. Предлагаемое сочиненіе было представлено къ напечатанію весной 1902, при чемъ печатаніе по причинамъ отъ меня независящимъ продолжается уже скоро три года. За этотъ промежутокъ времени сочиненіе въ извѣстной степени устарѣло, такъ какъ съ 1902 г. вышло не мало сочиненій по герпетологіи Россіи, которыми я совсѣмъ не могъ воспользоваться, или воспользовался только отчасти. Для того чтобы книга могла служить пособіемъ для опредѣленія, я снабдилъ её, во-первыхъ, таблицами для опредѣленія, а во-вторыхъ краткими діагнозами каждаго вида. Большинство этихъ діагнозовъ въ виду ихъ назначенія служить только пособіемъ при опредѣленіи видовъ, я заимствовалъ изъ извѣстныхъ катологовъ Британскаго музея Буленже, и только въ тѣхъ случаяхъ, когда у Буленже не было того или другого вида, или когда его описанія казались мнѣ неудовлетворительными, я составлялъ діагнозы заново, но для удобства сравненія по той же самой формѣ, какая принята Буленже. Таблицы для опредѣленія составлены мной лично, за исключеніемъ таблицы для опредѣленія головастиковъ лягушекъ, составленной мной по такой же таблицѣ Буленже, и за исключеніемъ таблицы для опредѣленія личинокъ хвостатыхъ амфибій, въ основу которой мной взята подобная же таблица Я. В. Бедряги съ добавленіемъ двухъ видовъ изъ азіатской Россіи. Въ виду того, что въ дополненіяхъ описано 11 новыхъ видовъ для Россіи изъ родовъ Phrynocephalus, Eremias и Scapteira, и кромѣ того описанъ Phryn. versicolor, русскіе экземпляры котораго были найдены В. Я. Бедрягой среди сбора Н. М. Пржевальскаго, въ концѣ книги я помѣстилъ новыя таблицы для опредѣленія русскихъ представителей названныхъ трехъ родъ. Въ заключеніе считаю необходимымъ добавить, что кромѣ этихъ 12 видовъ въ таблицу географическаго распространенія русскихъ гадовъ, помѣщенную на стр. 446—451, по недосмотру не попалъ одинъ видъ ящерицъ (Ablepharus bivittatus). По этимъ причинамъ общее число русскихъ гадовъ и распредѣленіе числа видовъ по семействамъ оказывается инымъ, нежели объ этомъ сказано на стр. 442, однако это обстоятельство нисколько не мѣняетъ общихъ выводовъ сочиненія. Именно до сего времени намъ извѣстно 148 видовъ гадовъ, водящихся въ предѣлахъ Россійской имперіи, при чемъ изъ 67 видовъ ящерицъ 20 принадлежатъ къ сем. Agamidae, 25 видовъ къ сем. Lacertidae и 9 къ сем. Scincidae. Остальныя цифры остаются въ томъ видѣ, какъ онѣ даны на стр. 443.

А. М. Никольскій.

Харьковъ. Май 1905 г.

Таблица для опредѣленія пресмыкающихся и амфибій Россійской Имперіи.

I. Тѣло покрыто сверху чешуей или панцыремъ, состоящимъ изъ костяного слоя, одѣтаго сверху многоугольными роговыми щитками (черепахи); въ одномъ случаѣ поверхъ панцыря находится мягкая кожа, хвостъ всегда имѣется, хотя бы короткій.

1. Ноги имѣются.

* Тѣло покрыто чешуей, заднепроходное отверстіе имѣетъ видъ поперечной щели . . . . **ящерицы** стр. 22.

** Тѣло покрыто сплошнымъ панцыремъ, въ одномъ случаѣ одѣтымъ мягкою кожей, заднепроходное отверстіе круглое . . . . **черепахи** стр. 1.

2. Ногъ нѣтъ.

* Вѣки имѣются . . . . **безногія ящерицы** см. ящерицы стр. 22.

** Вѣкъ нѣтъ . . . . **змѣи** стр. 189.

II. Кожа на тѣлѣ голая, слизистая, гладкая или покрытая бородавками, въ послѣднемъ случаѣ хвоста нѣтъ . . . . **амфибіи**.

Черепахи (Chelonia).

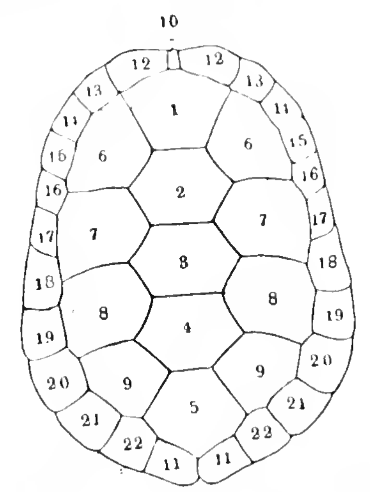


Рис. 1. Карапаксъ (Carapax) *Emys obricularis* L.

1—5 — щитки позвоночные (scuta vertebralia); 6—9 — щитки реберные (sc. costalia); 10 — щитокъ загривковый (sc. nuchale); 11 — щитки надхвостные (sc. supracaudalia); 12 — щитки краевые шейные (sc. margino-collaria); 13—14 — щитки краевые переднихъ конечностей (sc. margino-brachilia); 15—19 — щитки краевые боковые (sc. margino-lateralia); 20—22 — щитки краевые заднихъ конечностей (sc. margino-femoralia).

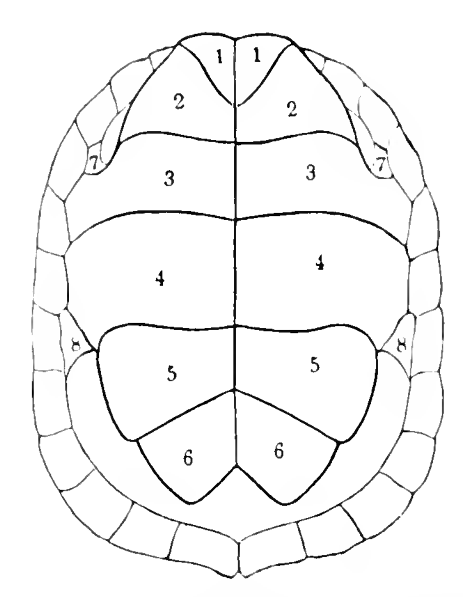


Рис. 2. Пластронъ (Plastron) *Clemmys caspica* Gm.

1—щитки горловые (sc. gularia); 2—щитки плечевые (sc. brachialia); 3—щитки грудные (sc. pectoralia); 4—щитки брюшные (sc. abdominalia); 5—щитки бедряные (sc. femoralia); 6—щитки заднепроходные (sc. analia); 7—щитки подмышечные (sc. axillaria); 8—щитки паховые (sc. inguinalia).

Таблица для опредѣленія русскихъ черепахъ.

I. Щиты верхній и нижній одѣты мягкою кожей, морда удлинена въ мясистый хоботокъ.. **Trionyx sinensis** Wiegm. стр. 20.

II. Щиты покрыты твердыми роговыми многоугольными пластинками (щитками), хоботка нѣтъ.

1. Пальцы свободны, но соединены перепонкой, надхвостныхъ щитковъ два.

   * Обѣ половины щита спаяны неподвижно, длина спайки укладывается въ длинѣ верхняго щита не болѣе 3 разъ. На средней линіи живота самый длинный шовъ приходится между брюшными щитками.. **Clemmys caspica** Gm. стр. 3.

   ** Обѣ половины щита соединены подвижно связкой, длина спайки укладывается въ длинѣ верхняго щита болѣе 3 разъ. На средней линіи живота самый длинный шовъ приходится между заднепроходными щитками .... **Emys orbicularis** L. стр. 6.

2. Пальцы слиты, безъ перепонокъ, надхвостный щитокъ одинъ (непарный)

   * На переднихъ ногахъ 4 когтя, на задней сторонѣ бедра нѣсколько тупыхъ роговыхъ бугровъ .... **Testudo horsfieldii** Gray стр. 15.

   ** На переднихъ ногахъ 5 когтей, на задней сторонѣ бедра одинъ большой и высокій бугоръ въ родѣ шпоры.................. **Testudo ibera** Pall. стр. 13.

Testudinidae.

Костяныхъ пластинокъ въ пластронѣ 9, щитъ покрытъ роговыми щитками, хвостовые позвонки процельнаго типа, шея вполнѣ втягивается подъ щитъ, пальцы не длинные, когтей 4 или 5.

Clemmys.

Позвоночные щитки шестиугольны, передняя сторона ихъ короткая; пластронъ соединяется съ карапаксомъ очень плотно и на большомъ протяженіи, подмышечная и паховая вырѣзки малы; верхняя сторона головы покрыта цѣльной кожей, пальцы соединены другъ съ другомъ болѣе или менѣе явственной перепонкой; хвостъ у взрослыхъ умѣренной длины, у молодыхъ длинный.

Clemmys caspica Gm.

Testudo caspica. Gmelin. Reise d. Russl. III. p. 59. tab. X, XI (1774). Georgi. Geogr.-phys. Beschreib. d. Russ. Reich T. 3, B. IV. p. 1868 (1800). Двигубскій. Опытъ Ест. Истор., стр. 6 (1832).

Testudo graeca. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 17 (1811). Двигубскій. Опытъ Ест. Истор., стр. 6 (1832).

Emys caspica. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 196 (1831). Ménétriés. Catal. raison. p. 60 (1832). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 329 (1850). De-Filippi. Viagg. in Persia. p. 342 (1865). Schreiber. Herpet. Europ. p. 548 (1875). Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., L, в. I, стр. 78 (1886). Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV, p. 279 (1888).

Clemmys caspica. Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. p. 144 (1837). Eichwald. Faun. Casp.-Cauc. p. 56, tab. III, IV (1841). Kolenati. Reiseerinn. p. 56 (1858). Strauch. Chenol. Stud. p. 117 (1862). Strauch. Verth. d. Schildkr. üb. d. Erdb. p. 73 (1865). Blanford. East. Persia. II. p. 311 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 85, 146 (1878). Boettger. in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 35 (1886). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 877 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, p. 31 (1888). Strauch. Bemerk. üb. Schildkröt.-Samml. p. 68 (1890). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou 1891. p. 288. Boettger. Katal. Rept. im Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 5 (1893). Zander. Korresp.-Bl. d. Naturforsch. Ver. zu Riga XXVIII. pp. 61, 78 (1895). Zander. Zool. Garten. 1895 p. 372. Boettger. in Radde. Mus. Caucas. p. 277 (1895). Nikolsky. Herpet. turan. p. 4 (1899).

96	Dalmatia.	Dr. Michahelles.	1832
97	Lenkoran.	Ménétriés.	1830
98	Caucausus.	»	1830
99	»	Dr. Kolenati.	1845
100	»	Ménétriés.	1830
101	»	Motschulsky.	1835
102	?	Kunstkamer.	?
103	Caucasus.	Dr. Kolenati.	1845
104	?	Kunstkamer.	?
105	?	» ?	?
106	Tiflis.	Acad. Brandt.	1867

107	Venetia.	Dr. Weisse.	1866	
4036	Baku.	Dr. O. Grimm.	1875	
4664	Transcaucasia.	Ménétriés.	1830	
4696	Lenkoran.	Acad. v. Baer.	1877	
5528	Korakalis ad. fl. Euphrat.	Dr. Suprunenko.	1877	
5945	Beirut.	Schneider.	1882	
5955	Luzon?	»	1882	2
7780	Dalmatia.	Umlauff.	1889	
7892	Fl. Kura, pr. Dschewat.	Warpachowsky.	1888	
7949	Iaffa.	V. Friç.	1890	2
9565	Sinus Astrabadensis.	Maximowicz.	1898	
9567	Geok-Tapa, Gub. Elisabetpol.	Schelkownikow.	1901	

Карапаксъ приплюснутъ, у молодыхъ экземпляровъ вдоль позвоночнаго столба тянется тупое ребро, а на бокахъ реберныя поперечныя возвышенія, послѣднія съ возрастомъ исчезаютъ, но позвоночное возвышеніе остается и у старыхъ экземпляровъ; задній край карапакса не зазубренъ; ширина позвоночныхъ щитковъ превосходитъ ихъ длину и почти равна ширинѣ реберныхъ щитковъ; загривковый щитокъ (nuchale) умѣренной величины. Пластронъ широкій, у самокъ плоскій или выпуклый, у самцовъ слегка вогнутый; спереди онъ усѣченъ, сзади вырѣзанъ въ видѣ угла. Обѣ половины щита спаяны неподвижно, длина спайки укладывается въ длинѣ карапакса не болѣе трехъ разъ. Изъ швовъ, лежащихъ на средней линіи живота, наиболѣе длинный приходится между двумя брюшными щитками; этотъ шовъ по длинѣ равенъ или нѣсколько болѣе шва между бедряными щитками; подмышечные и паховые щитки хорошо развиты, изъ нихъ послѣдній больше перваго. Верхняя челюсть безъ крючка на концѣ, съ вырѣзкой по серединѣ; высота нижней челюсти на переднемъ концѣ менѣе горизонтальнаго діаметра глазной орбиты; края челюстей съ мелкими зубчиками. Пальцы соединены перепонками до когтей. Длина хвоста у молодыхъ равняется $^2/_3$ длины карапакса, у самокъ $^2/_5$—$^1/_3$, а у самцовъ $^1/_2$ этой длины. Карапаксъ сверху оливковаго и оливково-бураго цвѣта съ желтоватыми полосками, образующими на реберныхъ щиткахъ фигуры въ видѣ цифры 8 и кружки на краевыхъ щиткахъ; у молодыхъ этотъ рисунокъ яснѣе выраженъ. Нижняя сторона краевыхъ щитковъ желтая съ черными швами и двумя овальными черными пятнами на щиткахъ отъ 3-го до 7-го. Пластронъ желтый съ большими черными пятнами, которыя у молодыхъ занимаютъ всю поверхность щитковъ. Голова оливковаго цвѣта, съ желтой линіей на краю морды и подъ глазомъ; шея украшена многочисленными желтыми полосками, отороченными тонкими черными линіями. Длина щита достигаетъ 230 мм. Типичная форма водится отъ восточнаго Закавказья до береговъ Персидскаго залива. Разновидность var. *rivulata* Valenc. встрѣчается въ Далмаціи, Греціи, Турціи, Малой Азіи и Сиріи.

Въ предѣлахъ Россіи найдена только типичная форма. Гмелинъ открылъ эту черепаху близь города *Шемахи*, Вагнеръ нашелъ въ *Грузіи*, Эйхвальдъ въ юго-западной части Каспійскаго моря, именно, у *Сальянъ*, *Ленкорани*, въ персидской провинціи *Мазанде-*

ранъ, на *Куръ*, по которой эта черепаха поднимается до *Тифлиса*, и наконецъ въ самомъ морѣ близь устьевъ рѣчекъ, гдѣ соленость воды незначительная. Менетріе наблюдалъ каспійскую черепаху въ сырыхъ равнинахъ между *Сальянами* и *Ленкоранью*, именно въ рѣчкѣ *Ленкоранкѣ*, гдѣ она очень обыкновенна. По словамъ Менетріе, эта черепаха попадается въ теплыхъ сѣрнистыхъ ключахъ при температурѣ въ 32° R.

Зандеръ[1]) упоминаетъ объ экземплярахъ изъ подъ *Ленкорани* и изъ области *Талыша*. К. Ѳ. Кесслеръ находилъ этихъ черепахъ на небольшой рѣчкѣ по близости отъ города *Агджая* у *Шемахинскихъ* горъ. Въ Кавказскомъ музеѣ (Бэттгеръ) имѣются экземпляры изъ *Ленкорани*, *Анджиган-чая*, *Тифлиса*, *Джебраила*. Въ Зоологическомъ музеѣ Императорской Академіи Наукъ изъ предѣловъ Россіи имѣются экземпляры изъ *Ленкорани*, *Тифлиса*, *Баку*, *Куры* близь *Джевата* и *Гсокъ-Тапы* (Елизаветпольской губ.). Экземпляры же изъ *Кизляра* (№ 5238) и изъ *Сухумъ-Кале* (№ 5275), опредѣленные А. А. Штраухомъ[2]) какъ Clemmys caspica, какъ я убѣдился, принадлежитъ къ виду Emys orbicularis. За предѣлами Закавказскаго края каспійскую черепаху находилъ Н. А. Зарудный въ Закаспійской области въ устьѣ р. *Атрека*, хотя оттуда неизвѣстно ни одного экземпляра. Черепахи, привезенныя мной изъ устья р. *Гюргеня*, лежащаго южнѣе устья *Атрека*, оказались принадлежащими къ виду Emys orbicularis. Тѣмъ не менѣе вполнѣ возможно, что въ устьяхъ обѣихъ этихъ рѣкъ попадается и каспійская черепаха. Далѣе въ Закаспійской области описываемая черепаха не найдена. Вальтеръ[3]) полагаетъ даже, что она совсѣмъ не водится въ этой области. Свѣдѣнія, сообщаемыя Георги[4]), будто эта черепаха попадается кромѣ восточнаго Закавказья, еще на Днѣпрѣ, Терекѣ и нижней Волгѣ, надо, безъ сомнѣнія, считать ошибочными. Точно также результатомъ недоразумѣнія является указаніе г. Кулагина[5]), будто въ Московскомъ музеѣ имѣется одинъ экземпляръ этого вида изъ окрестностей Кишинева. Ошибочны также слова Палласа[6]), утверждающаго, что каспійская черепаха, описанная у него подъ названіемъ Testudo graeca, водится между прочимъ «in lacubus Tatariae magnae». Изъ сопоставленія этихъ свѣдѣній видно, что каспійская черепаха водится у насъ въ Россіи исключительно въ восточной части Закавказья на западъ не далѣе *Тифлиса*, или вѣроятно, не далѣе *Сурамскаго* перевала.

По Кавказскому берегу Чернаго моря и вообще въ западной половинѣ Кавказа, равно какъ и на сѣверномъ склонѣ хребта, она не встрѣчается. На это положительнымъ образомъ указываетъ также г. Шавровъ. Кромѣ того, вѣроятно, эта черепаха попадается въ Закаспійской области въ устьѣ р. Атрека. Объ образѣ жизни описываемаго вида въ предѣлахъ Россіи ничего неизвѣстно кромѣ того, что было сообщено въ описаніи географическаго распространенія его.

---

1) Zander. Korrespond.-bl. d. Naturforsch. Ver. zu Riga, XXXVIII. p. 61, 78 (1895).

2) Strauch. Bemerk. üb. Schildkröt. Samml. p. 69 (1890).

3) Boettger. Zool. Jahrb. III. p. 877 (1888).

4) Georgi. Geogr.-phys. Beschr. d. Russ. Reich. 3. Th. VI. B. p. 1868 (1800).

5) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, p. 31 (1888).

6) Pallas. Zoogr. Ross. As. III. p. 17 (1811).

Emys.

Позвоночные щитки шестиугольны, пластронъ соединяется съ карапаксомъ связкой болѣе или менѣе подвижно; верхняя поверхность головы покрыта цѣльной кожей, пальцы соединены перепонкой, хвостъ умѣренной длины у взрослыхъ и длинный у молодыхъ.

Emys orbicularis Linn.

Testudo lutraria. Güldenstädt. Reis. d. Russl. I. p. 175 (1787).

Testudo lutaria. Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. d. Russ. Reich. 3. Th. VI. B. p. 1867 (1800). Georgi. Nachtr. für Geogr. Phys. Beschr. d. Russ. Reich. p. 327 (1802). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 5 (1832). Andrzejowski. N. Mem. Natur. de Moscou. II. p. 323 (1832).

Testudo orbicularis. Georgi. Geogr. Phys. Beschr. d. Russ. Reich. Th. 3. B. VII. p. 1868 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-Asiat. III. p. 17 (1811). Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1831. p. 3.

Emys europaea. Brandt et Ratzeburg. Mediz. Zool. I. p. 182 (1829). Eichwald. Naturhist. Skizze. p. 234 (1830). Eichwald. Zool. Spec. III. p. 196 (1831). Ménétriés. Catal. raison. p. 60 (1832). Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1837. p. 144. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 58 (1841). Чернай. О фаунѣ Харьк. губ., стр. 27 (1850). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Учебн. окр. Гады, стр. 1 (1853). Miram. Bull. Natur. de Moscou. 1857. I. p. 482. Belke. Bull. Natur. de Moscou. 1859. I. p. 32. Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., L, в. I, p. 75 (1886). Золотницкій. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LI, в. 2, p. 78 (1887). Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV, p. 279 (1888). Кулагинъ. in: Dwigubsky. Prim. Faunae mosquens. изд. 2, p. 10 (1892). Schweder. Korrespond.-bl. Naturforsch. ver. zu Riga. XXXVII. p. 26 (1894).

Testudo europaea. Czernay. Bull. Natur. de Moscou. 1851. I. p. 278.

Cistudo europaea. De-Filippi. Viagg. in Persia p. 342 (1865). Taczanowski. Bull. Zool. France 1877, p. 167.

Cistudo litaria. Сѣверцовъ. Період. явл. Ворон. губ., стр. 400 (1856). Schreiber. Herpet. europ. p. 544 (1875). Löwis. Die Reptil. Kur.- Liv.- und Estland. p. XIII (1884 Riga). Waleczky. Pamęctn. Fizyjogr. III. p. 340 (1883). Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 122 (1894). Силантьевъ. Зоол. изсл. на участк. лѣсн. департ., стр. 44 (1898). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Исп. прир., XXXIX (p. 4. separ.) (1899).

Emys lutaria. Strauch. Vertheil. Schildkröt. p. 49 (1865). Strauch. Chenolog. Stud. p. 101 (1862). Fischer. Zoolog. Gart. XIV. p. 324 (1873). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю. стр. 111 (1878). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 30 (1888). Остроумовъ. Прилож. къ проток. Казан. Общ. Ест. за 1888—1889, № 113, стр. 6 (1889). Фрейбергъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV, стр. 292 (1888). Strauch. Bemerk üb. d. Schildkröt. Samml. p. 63 (1890). Zaroudnoi. Bull. Natur. de Moscou. 1891. p. 289. Рузскій. Прил. къ проток. Казанск. Общ. Ест. 1894 (стр. 7. separat.). Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895. p. 9.

Emys orbicularis. Boettger. in Radde. Fauna u. Flora S. W. Caspi-Geb. p. 94 (1886). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 877 (1888). Boulenger. Catal. Chelon. Brit. Mus. p. 112 (1889). Никольскій. Позв. жив. Крыма, p. 398 (1892). Boettger. Bericht. Senckenberg. Gesellsch. 1892. p. 150. Boettger. Katalog. Rept. im Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 6 (1893). Zander. Korresp.-bl. d. Naturforsch. Ver. zu Riga XXXVIII. p. 61 (1895). Nikolsky. Herpet. turan. p. 5. tab. III (1899). Дерюгинъ. Тр. С.-Пб.

Общ. Ест., XXX, в. 2, p. 98 (1899). Boettger. in Radde. Mus. Caucas. p. 277 (1899). Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899, p. 366. Дерюгинъ. Ежегодн. Зоол. Муз. Имп. Ак. Наукъ, 1901. стр. 87. Lindholm. Zool. Gart. 1902. p. 54.

Черепаха. Сѣверцовъ. Період. явл. въ Воронежск. губ., стр. 270 (1856). Сабанеевъ. Позвон. Ср. Урала, стр. 178 (Москва 1874). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест, LIV, стр. 162 (1888).

68	?	Acad. Brandt.	1859	
69	Tauria.	»	1860	
70	Lac. Aral.	Dr. Sewerzow.	1859	
71	Persia.	Dr. Buchse.	1849	
72	?	Parreyss.	1839	
73	Caucasus.	Dr. Kolenati.	1845	
74	Mangyschlak.	Acad. v. Baer.	1854	
75	Caucasus.	Ménétriés.	1830	
76	Fl. Newa.	empt.	1866	
3193	Tauria.	Dr. Brandt et Dr. Radde.	1860	
3194	Shaba (Tauria).	Kuschakewitsch.	1866	
4040	Fl. Kara-Isu.	Dr. O. Grimm.	1875	2
4656	e. vivario.	Rost.	1876	2
4673	Fl. Kalpius (Jekaterinoslaw).	Stieda.	1876	
4689	Lenkoran.	Acad. v. Baer.	1877	
4833	Fl. Kalpius (Jekaterinoslaw).	Stieda.	1876	
4834	Lac. Aral.?	Dr. Sewerzow.	1859	
5238	Kisljar.	Dr. Bogdanow.	1879	
5275	Suchum-Kalé.	Tschernjawsky.	1879	2
5553	Astrachan.	Chlebnikow.	1881	
5776	Turkestan.	Russow.	1878	
6102	Oranienbaum.	Cholodowsky.	1883	
6541	Fl. Gurgenj.	Nikolsky.	1885	
7252	Orenburg.	Zarudny.	1885	
7617	Tschernolessje (Stawropol).	Ternowsky.	1888	
7779	Italia.	Umlauff.	1889	
7895	Ardon (Terskaja Oblast).	Ananow.	1886	
7997	Jukki (Petropolis).	Bianchi.	1890	
8198	Letjaschewka (Saratow).	Silantjew.	1891	
8605	ost. fl. Wolgae.	?	18/IX. 93	2 (ex ov.)
8729	e. vivario.	Feoktistoff.	1886	ovum.
8899	fl. Orttschik (Poltawa).	Zarudny.	26/VI. 94	(+) ova.
9110	Batum.	Derjugin.	2/IX. 98	2
9444	Libawa.	Renharten.	?	
9477	»	»	—	3
9566	Sinus Astrabadensis.	Maximowicz.	1898	
9648	Fl. Tschernaja in Tauria.	Aggeenko.	1900	

Карапаксъ овальный, сзади расширяющійся, ширина его превосходитъ $^{2}/_{3}$ его длины; у молодыхъ вдоль хребта тянется явственный киль, болѣе или менѣе исчезающій у взрос-

лыхъ. Загривковый щитокъ узкій, длина его превосходитъ ширину, первый позвоночный щитокъ шире въ своей передней части, нежели въ задней; ширина позвоночныхъ щитковъ отъ 2-го до 4-го значительно превосходитъ ихъ длину. Пластронъ на переднемъ концѣ усѣченъ, на заднемъ довольно глубоко вырѣзанъ; съ карапаксомъ онъ соединенъ болѣе или менѣе подвижно при помощи кожистой связки; длина спайки укладывается въ длинѣ карапакса не менѣе 4 разъ. На средней линіи живота самый длинный шовъ приходится между двумя заднепроходными щитками, самый короткій обыкновенно между плечевыми, подмышечныхъ и паховыхъ щитковъ или нѣтъ, или они малы. Верхняя челюсть съ широкой вырѣзкой по срединѣ. Пальцы соединены перепонкой до когтей. Хвостъ у молодыхъ по длинѣ приблизительно равенъ щиту, у старыхъ $^2/_3$, а у самокъ $^1/_2$ щита, или еще короче. Карапаксъ сверху темнобураго или чернаго цвѣта съ многочисленными желтоватыми пятнышками; пластронъ желтый, бурый или почти черный. Голова сверху бурая или черная со свѣтлыми пятнами, нижняя сторона ея и шея желтыя съ черными пятнышками. Ноги и хвостъ черноватаго цвѣта съ болѣе или менѣе многочисленными желтыми пятнами. Длина щита достигаетъ 197 мм., а по словамъ Н. А. Заруднаго[1]), въ Оренбургской губ. до 320 мм. Водится европейская черепаха въ южной, средней и юго-восточной Европѣ, югозападной Азіи и въ Алжирѣ.

Въ предѣлахъ Россійской имперіи она водится въ слѣдующихъ мѣстахъ:

По свидѣтельству Андржіевскаго[2]), европейская черепаха встрѣчается отъ *Литвы* до береговъ *Чернаго моря*, а по Палласу[3]), она водится во всѣхъ южныхъ рѣкахъ, впадающихъ въ Черное и Каспійское моря. По словесному сообщенію г. Родошковскаго А. А. Штрауху[4]), черепаха попадается въ *Царствѣ Польскомъ*, особенно часто по *Бугу*, рѣже по *Нареву*. По словамъ Тачановскаго, она обыкновенна всюду въ *Польшѣ*; а по Эйхвальду[5]), она встрѣчается часто во всей Литвѣ, преимущественно въ *Брацлавскомъ*, *Троцкомъ* и *Кобринскомъ* округахъ, а также въ губерніи *Ковенской*. По свидѣтельству пастора Коваля[6]) (Kowall) и Шведера, водится и въ *Курляндіи*. Указанія А. Брандта[7]) о томъ, что черепаха попадается въ *Невѣ* и вообще въ *Петербургской* губерніи, безъ сомнѣнія, относятся къ экземплярамъ, попавшимъ на свободу изъ неволи. Фишеръ упоминаетъ о многихъ экземплярахъ, пойманныхъ въ *Петербургской* губерніи, но считаетъ ихъ попавшими сюда случайно. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры, пойманные въ р. *Невѣ*, близъ *Ораніенбаума* и въ *Юккахъ*, а также 4 экз. изъ *Либавы* отъ Ренгартена. Неизвѣстно, пойманы ли послѣдніе экземпляры на свободѣ, или они изъ террарія. Золотницкій приводитъ множество разсказовъ о нахожденіи живыхъ черепахъ подъ *Москвой;* г. Кулагинъ[8]) говоритъ объ экземплярахъ, найденныхъ близъ селеній *Пушкино* и

1) Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895. III, стр. 9 (separat.).
2) Andrzejowky, N. Mem. Natur. de Noscou, II, p. 323 (1832).
3) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 17 (1811).
4) Strauch. Vertheil. d. Schildkr. p. 53 (1865).
5) Eichwald. Naturhist. Skizze von Lithauen. p. 234 (1830).
6) Strauch. Loc. cit. p. 53.
7) Брандтъ. Журн. «Натуралистъ» 1864, стр. 356.
8) Кулагинъ въ: Dwigubsky. Prim. Faunae mosquens. 2 изд., стр. 10 (1892).

Останкино Московскаго уѣзда, но совершенно справедливо считаетъ ихъ попавшими туда случайно. По словамъ г. Сабанѣева[1]), черепаха водится въ губерніяхъ *Ковенской* и *Гродненской*. По свидѣтельству К. Ѳ. Кесслера[2]), черепаха водится въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа, т. е. *Волынской*, *Подольской*, *Черниговской*, *Кіевской* и *Полтавской*. Эйхвальдъ и Чернай отмѣчаютъ еще *Харьковскую* губернію, а г. Тимоѳеевъ упоминаетъ объ экземплярахъ, пойманныхъ въ окрестностяхъ самого *Харькова*. По словамъ Сѣверцева[3]), черепаха водится и въ *Воронежской* губ., а по Тарачкову, близь *Могилева*. По наблюденіямъ г. Силантьева[4]), черепаха водится во многихъ большихъ озерахъ какъ въ заливной части р. *Битюга*, такъ и въ несообщающихся съ Битюгомъ озерахъ переходной полосы *Хрѣновскаго* бора; встрѣчается также и въ *Кашлагачѣ*, — въ прудѣ среди *Великоанадольской* дачи. Въ нашей коллекціи имѣются яйца ея, добытыя Н. А. Заруднымъ на р. *Орчикѣ* въ *Полтавской* губерніи. Изъ той же губерніи есть экземпляръ этого вида въ Московскомъ музеѣ[5]). По словамъ Белке[6]), очень рѣдко черепаха попадается близь *Каменецъ-Подольска*. Въ нашей коллекціи имѣются два экземпляра изъ *Екатеринославской* губ. Въ *Крыму* черепаха довольно обыкновенна. Въ нашемъ музеѣ имѣются два экземпляра оттуда. По словамъ Габлицля[7]), она встрѣчается въ иловатыхъ мѣстахъ крымскихъ рѣчекъ. К. Ѳ. Кесслеръ[8]) видѣлъ множество черепахъ въ тростниковомъ болотѣ въ устьѣ *Черной рѣчки*. Г. Кулагинъ[9]) находилъ ихъ въ *Черной рѣчкѣ* близь *Севастополя*, а К. Ѳ. Кесслеръ въ имѣніи *Тотакой* въ 9 верстахъ отъ *Симферополя*. Изъ р. *Салгира* имѣется одинъ экземпляръ въ коллекціи С.-Петербургскаго Университета[10]), а у насъ изъ Черной рѣчки въ Крыму. По свидѣтельству проф. Черная, черепаха на сѣверъ доходитъ до *Орла* и *Воронежа*. По Георги, она встрѣчается на *Дону*. Въ восточной части Европейской Россіи она весьма многочисленна въ устьѣ *Волги*, гдѣ мнѣ случалось видѣть ихъ во множествѣ. Вверхъ по рѣкѣ количество ихъ быстро убываетъ. Въ нашей коллекціи имѣется экземпляръ изъ *Летяшевки Саратовской* губ. По словамъ А. А. Силантьева[11]), черепахи живутъ въ большихъ озерахъ *Балашовскаго* уѣзда Саратовской губ. Г. Линдгольмъ[12]) слышалъ, что черепаха водится въ окрестностяхъ *Самары*. По словамъ г. Рузскаго[13]), она водится еще въ озерахъ волжской долины на *Самарской* лукѣ. Тотъ же авторъ слышалъ отъ крестьянъ, что черепахи прежде водились въ нѣкоторыхъ озерахъ *Казанской* губ. Теперь изрѣдка онѣ попадаются близь г. Казани около пристаней и въ устьѣ р. *Казанки*, но г. Рузскій счи-

1) Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 178 (М. 1874).
2) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. Гады, стр. 1 (1853).
3) Сѣверцевъ. Період. явл. въ Воронежск. губ., стр. 270, 400 (1856).
4) Силантьевъ. Зоол. изсл. на участ. лѣсн. департ., стр. 44 (1898).
5) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 30 (1888).
6) Belke. Bull. Natur. de Moscou 1853. I. p. 420.
7) Hablizl. Physik. Beschr. d. Taur. Statthalt. p. 348 (1789).
8) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 176 (1860).
9) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXVII, стр. 37, 39 (1890).
10) Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 399 (1892).
11) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 122 (1894).
12) Lindholm. Zool. Gart. 1902. p. 55.
13) Рузскій. Прилож. къ проток. Казанск. Общ. Ест., стр. 7, 1894.

таетъ этихъ черепахъ завезенными сюда случайно. Обыкновенна черепаха въ устьѣ р. *Урала*. По словамъ Н. А. Заруднаго[1]) въ долинѣ средняго *Урала* между *Оренбургомъ* и *Орскомъ* она встрѣчается не часто, нѣсколько выше она попадается между *Илецкимъ* городкомъ и *Уральскомъ*, довольно рѣдко по *Салмышу* и нижнему теченію *Сакмары*. Нѣсколько разъ Н. А. Зарудный находилъ ее въ небольшихъ рѣчкахъ *Общаго Сырта*. Мѣстами она чрезвычайно обыкновенна въ долинѣ *Илека*, *Сары-Хобды*, *Кара-Хобды*, *Улу-Хобды*, по *Чингурлау*, на *Темиръ*, *Уилъ*, *Кіилъ* и по многимъ большимъ и мелкимъ притокамъ этихъ рѣкъ, при чемъ нерѣдко поселяется въ такихъ рѣчкахъ, вода которыхъ довольно солона. Массами живетъ она на многихъ степныхъ озерахъ, лежащихъ въ сторонѣ отъ рѣчныхъ долинъ, напр. въ *Сулюкъ-кулъ*. По наблюденіямъ г. Линдгольма[2]), встрѣчается въ обѣихъ *Каргалинкахъ* Оренбургской губ., въ Средней чаще, нежели въ Верхней. Въ 1878 г. Н. А. Зарудный нашелъ черепахъ въ *Бугурусланскомъ* уѣздѣ Самарской губерніи въ болотѣ около *Голубого* озера, по рр. *Сургуту* и *Соку*.

По словамъ г. Сабанѣева[3]), черепаха водится въ окрестностяхъ *Брянска* (Орловской губ.) и *Тулы*. Осенью 1865 г. въ Москвѣ продавали черепахъ, привезенныхъ изъ *Одоевскаго* уѣзда, а въ 1866 г., г. Сабанѣевъ видѣлъ двухъ черепахъ, доставленныхъ изъ окрестностей *Орла*. Прежде черепахи водились въ окрестностяхъ *Смоленска*. Тотъ же авторъ утверждаетъ, что черепаха водится въ *Троицкомъ* уѣздѣ, но уже въ *Шадринскомъ* о ней никто не знаетъ. По свидѣтельству Георги, она встрѣчается въ верхнемъ теченіи р. *Тобола*. По словамъ П. П. Сушкина[4]), водится въ низовьяхъ *Тургая*. Въ переднемъ Кавказѣ черепаха извѣстна изъ слѣдующихъ мѣстъ. Въ нашей коллекціи имѣется по одному экземпляру (№ 5238) изъ *Кизляра*, и изъ сел. *Чернолѣсскаго Ставропольской* губ. Изъ *Терской* области для рѣки *Терека* её отмѣчаетъ Георги[5]). Въ Тифлисскомъ музеѣ[6]) имѣются экземпляры изъ *Владикавказа* и *Хасафъ-Юрта*; въ Зенкенбергскомъ музеѣ[7]) изъ станицы *Пятигорской* на З. Ю. З. отъ *Майкопа*. Въ Закавказскомъ краѣ черепахи обыкновенны на всемъ протяженіи отъ Каспійскаго до Чернаго моря. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[8]), онѣ во множествѣ водятся въ нижнемъ теченіи *Куры*, въ особенности въ рукавѣ, называемомъ *Акушею*. Въ Британскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Энзели*[9]). Въ Тифлисскомъ[10]) музеѣ хранятся экземпляры изъ *Ленкорани*, *Тифлиса*, *Беумъ-Баши*, *Кубы* и *Батума*: въ нашемъ музеѣ — изъ *Ленкорани*, съ р. *Кара-су* (№ 4040) и *Батума*. Въ окрестностяхъ *Тифлиса* находилъ её г. Фрейбергъ[11]). По словамъ Менетріе, она часто попадается въ рѣкахъ около

---

1) Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895, 3, стр. 9 (Separat.).

2) Lindholm. Zool. Gart. 1902. p. 54.

3) Сабанѣевъ. Позвон. средн. Урала, стр. 178 (М. 1874).

4) Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899. p. 366.

5) Georgi. Geogr. Phys. Beschr. d. Russ. Reich. 3. IL. VI. B. p. 1867 (1800).

6) Boettger in: Radde. Mus. Caucas. p. 277 (1899).

7) Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 6 (1893).

8) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 111 (1878).

9) Boulenger. Catal. Chelon, Brith. Mus. p. 112 (1889).

10) Boettger. in: Radde Mus Caucas. p. 277 (1899).

11) Фрейбергъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV, стр. 292 (1888).

Ленкорани, въ горы она не поднимается выше 2—3000 футъ. По Гогенакеру, встрѣчается въ *Карабахѣ*, *Талышѣ* и *Елизаветпольской* губ. По свидѣтельству Шаврова[1]), она водится въ болотахъ около озера *Палеостомъ* близь Батума, а также въ устьѣ р. *Ріона*. К. М. Дерюгинъ находитъ её въ лужахъ, оставшихся отъ прежняго русла р. *Чороха*, а также въ рѣчкахъ около ст. *Чаква* и нѣкоторыхъ другихъ вдоль черноморскаго побережья; внутри же страны въ Артвинскомъ округѣ не встрѣчается. Въ нашей коллекціи имѣется два экземпляра изъ *Сухумъ-Кале*.

Въ Закаспійской области черепаха найдена въ *Мангышлакѣ*, откуда у насъ имѣется экземпляръ, привезенный ак. Бэромъ. По словамъ г. Остроумова, она встрѣчается въ небольшомъ прѣсномъ бассейнѣ недалеко отъ форта *Александровска*. Г. Пельцамъ разсказывалъ г. Остроумову, что онъ видѣлъ черепаху въ морѣ близь *Тюпъ-Караганскаго* мыса[2]). Н. А. Зарудный[3]) находилъ её въ устьѣ *Атрека*, а Вальтеръ[4]) въ озерѣ *Беумъ-башъ* въ низовьяхъ этой рѣки. По словамъ названнаго путешественника, внутри области черепаха не встрѣчается, её нѣтъ и въ туркменскихъ водоемахъ, что вполнѣ согласуется съ изслѣдованіями Н. А. Заруднаго. Точно также нѣтъ черепахи въ Туркестанѣ, за исключеніемъ низовьевъ р. *Сыръ-Дарьи*, откуда въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ, привезенный Сѣверцовымъ. Едва ли можно сомнѣваться, что сюда черепаха зашла съ сѣвера изъ Оренбургской губ. или Тургайской области.

Резюмируя сказанное о нахожденіи европейской черепахи въ предѣлахъ Россійской имперіи, мы можемъ слѣдующимъ образомъ опредѣлить область ея распространенія.

Въ Европейской Россіи сѣверная граница ея распространенія, начиная отъ губерній Царства Польскаго, проходитъ черезъ Гродненскую губ., Могилевъ, Тулу, Самару, Оренбургъ, откуда выходитъ на верховья р. Тобола. Восточная граница идетъ отъ верховьевъ этой рѣки черезъ Тургай до низовьевъ р. Сыръ-Дарьи. На Кавказѣ эта черепаха встрѣчается повсюду, а въ Закаспійской области только близь берега Каспійскаго моря.

О *жизни* европейской черепахи въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія:

По словамъ К. Ѳ. Кесслера[5]), въ Кіевской губ. черепаха живетъ не только въ рѣкахъ, но также въ озерахъ, прудахъ и болотахъ; вообще даже предпочитаетъ воды стоячія или почти стоячія быстротечнымъ. Въ концѣ августа или сентябрѣ она зарывается въ подводную тину или въ землю и остается тамъ до весны, приблизительно до половины апрѣля. Для кладки яицъ, которая бываетъ во второй половинѣ мая и въ началѣ іюня, выходитъ на сушу и удаляется довольно далеко отъ воды. Молодыя вылупляются изъ яицъ уже на слѣдующій годъ по большей части въ исходѣ апрѣля. Питается водяными улитками, насѣкомыми, червями, рыбками и другими мелкими животными, а также различными частями водяныхъ растеній.

---

1) Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., L, в. I, стр. 75 (1886).

2) Остроумовъ. Прилож. къ прот. Казанск. Общ. Ест. за 1888—1889. № 113, стр. 6 (1889).

3) Zaroudnoi. Bull. Natur de Moscou. 1891. p. 289.

4) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 877 (1888).

5) Кесслеръ. Ест. ист. Кіевск. окр. Гады, стр. 3 (1853).

По словамъ Н. А. Заруднаго[1]), въ Оренбургской губ. для кладки яицъ черепаха уходитъ въ незатопляемыя полой водой части рѣчныхъ долинъ и даже поднимается на значительную высоту; при этомъ она выбираетъ сухіе участки почвы, обращенные на южную сторону. Здѣсь выкапываетъ она ямки, похожія на горшокъ, у которыхъ кузовъ раздутъ а горло съужено. При выкапываніи черепаха мочится на землю, чтобы сдѣлать её болѣе мягкой и удобной для раскопки. Яйца кладутся въ числѣ отъ 9 до 20 во второй половинѣ мая, въ іюнѣ и первой половинѣ іюля.

По наблюденіямъ г. Линдгольма[2]), въ Каргалинской степи Оренбургской губ. черепаха просыпается отъ зимней спячки обыкновенно во второй трети мая (нов. стиля). Она ведетъ ночной образъ жизни, днемъ же грѣется на солнцѣ по берегамъ рѣкъ. Ночью выходитъ на поиски пищи, которая состоитъ прежде всего изъ рыбъ, главнымъ образомъ мелкихъ линей; поѣдаетъ также головастиковъ зеленой лягушки.

Процессъ выкапыванія черепахой ямокъ и кладки яицъ подробно описанъ Мирамомъ[3]) по наблюденіямъ въ Кіевѣ. Черепахи начинаютъ нести яица вечеромъ передъ закатомъ солнца и кончаютъ всю операцію только къ утру. 28 мая 1849 г. въ саду Мирама началась кладка яицъ у пяти черепахъ одновременно. Онѣ выбрали чистое, лишенное растительности мѣсто и смочили почву мочой, затѣмъ стали сверлить землю хвостомъ. Для этого онѣ воткнули кончикъ хвоста въ землю, и верхней его частью стали производить круговое движеніе; вслѣдствіе такого сверленія получилась коническая ямка, въ которую черепахи для размягченія почвы выпускали небольшое количество мочи. Когда глубина ямки сдѣлалась на столько большой, что дальнѣйшее сверленіе оказалось невозможнымъ, черепахи стали выкапывать землю лапами. Это дѣлали онѣ задними ногами попеременно то правой, то лѣвой. Выгребаемую землю онѣ откладывали вокругъ ямки въ видѣ валика. Такимъ образомъ были вырыты яйцевидной формы ямки въ 12 сант. въ поперечникѣ и въ серединѣ болѣе широкія. Вся эта операція продолжалась около часу. Сейчасъ же вслѣдъ за окончаніемъ рытья черепахи начали нести яица. Каждое снесенное яйцо онѣ подхватывали одной изъ заднихъ лапъ, то правой, то лѣвой, и осторожно опускали на дно ямки. Яицъ обыкновенно было 9, рѣдко менѣе, и только одинъ разъ Мирамъ наблюдалъ кладку въ 11 яицъ. Окончивъ кладку черепахи послѣ небольшого отдыха приступили къ зарыванію гнѣзда. Для этого онѣ захватывали лапой горсть земли и осторожно посыпали ею яйца. Окончивъ закапываніе, черепахи обошли гнѣздо кругомъ, какъ будто затѣмъ, чтобы убѣдиться, на сколько хорошо исполнена ихъ работа. Затѣмъ онѣ начали утромбовывать землю надъ гнѣздомъ. Для этого онѣ приподнимали заднюю часть щита и съ силой опускали его до земли. Эта работа была сдѣлана такъ чисто, что Мирамъ на другой день не нашелъ бы гнѣздъ, если бы не отмѣтилъ это мѣсто значкомъ. Яйца остаются въ землѣ до весны будущаго года, когда молодыя черепашки выходятъ на свѣтъ.

---

1) Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895. III. p. 9 (separat.).

2) Lindholm. Loc. cit. p. 55.

3) Miram. Bull. Nat. de Moscou 1857. II. p. 482.

Testudo.

Позвоночные щитки обыкновенно поочереди, то четырехугольные, то восьмиугольные, иногда шестиугольные; реберные щитки поочереди, то широкіе, то узкіе; надхвостный щитокъ обыкновенно одинъ. Пластронъ плотно и широко соединенъ съ карапаксомъ; подмышечные и паховые вырѣзки короткіе. Голова покрыта сверху щитками, ноги толстыя, похожія на ноги слона, покрыты крупной чешуей или бугорками, хвостъ короткій; у молодыхъ не длиннѣе, нежели у старыхъ.

Testudo ibera Pall.

Testudo ibera. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 18, tab. II, fig. 2, 3 (1811). Eichwald. Zool. Spec. III. p. 196 (1831). Ménétriés. Catal. raison. p. 60 (1832). Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1832. p. 573. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 6 (1832). Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou 1837. p. 145. Eichwald. Reise a. Casp. Meer. II. p. 742 (1837). Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 59, tab. VI, VII (1841). De-Filippi. Viagg. in Persia, p. 342 (1865). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 69 (1878). Boettger in: Radde. Fauna u. Flora S. W. Caspi-Geb. p. 34 (1886). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, 6, 2, стр. 30 (1888). Фрейбергъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV, стр. 292 (1888). Boulenger. Catal. of Chelon. Brit. Mus. p. 176 (1889). Boettger. in: Radd. Mus. Caucas. p. 277 (1899).

Testudo pusilla. Strauch. Chenolog. Stud. p. 67 (1862). Strauch. Vertheil. d. Schildkr. p. 14 (1865). Schreiber. Herpet. Europ. p. 562 (1875). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 145 (1878). Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., L, в. I, стр. 78 (1886). Strauch. Bemerk. üb. Schildkröt. Samml. p. 45 (1890).

Testudo graeca. Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1831. p. 363. Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1837. p. 144. Kolenati. Reiseerinn. p. 56 (1858). Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., L, в. I, стр. 78 (1886). Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV, стр. 279 (1888).

Testudo geometrica. Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1831. p. 364.

Testudo ecaudata. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 19. tab. III. fig. 1, 2 (1811). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 7 (1832).

4	Caucasus.	Dr. Kolenati.	1845	effr.
5	Algeria.	Dr. Strauch.	1861	sp. v.
6	»	»	1861	effr.
7	?	Kunstkamer	?	»
8	Caucasus.	Dr. Kolenati.	1845	»
9	e. vivario.	empt.	1853	»
10	Caucasus.	Ménétriés.	1830	»
11	Baku.	»	1830	»
12	Caucasus.	»	1830	»
13	Algeria.	Parreyss.	1841	»
14	Caucasus.	Motschulsky.	—	sp. v.
15	Elisabethpol.	Fricke.	1840	2 »

16	Algeria.	Dr. Strauch.	1861	3 sp. v.
2862	Nowo-Rossijsk.	Ballion.	1870	effr.
5545	Aralych.	Poljakow.	1879	sp. v.
4462	?	Kunstkamer.	?	effr.
7672	Algeria.	Dr. Strauch.	1861	sp. v.
7839	?	Rost.	1889	effr.
7948	Jaffa.	v. Friç.	1890	sp. v.
9015	Ierichon.	Dawidoff.	1897	3 »

Высота щита укладывается въ его длинѣ обыкновенно менѣе двухъ разъ, задній край его слегка завороченъ кверху, загривковый щитокъ узкій и продолговатый, надхвостный щитокъ нераздѣленъ, ширина позвоночныхъ щитковъ превосходитъ ихъ длину и равняется ширинѣ реберныхъ щитковъ. Пластронъ широкій, задній край его вырѣзанъ, у взрослыхъ задняя часть пластрона съ остальной его частью соединяется подвижно. Шовъ между плечевыми щитками значительно длиннѣе, нежели между грудными; шовъ между заднепроходными щитками столь же длиненъ или длиннѣе, нежели между брюшными; подмышечные и паховые щитки маленькіе. Предлобный щитокъ иногда бываетъ раздѣленъ вдоль на двѣ части. Передняя сторона переднихъ ногъ покрыта широкими черепицеобразными щитками, образующими 4 или 5 продольныхъ рядовъ и 5 или 6 поперечныхъ. На задней сторонѣ бедра находится большой болѣе или менѣе коническій бугоръ. Карапаксъ у молодыхъ желтоватаго или свѣтло-оливковаго цвѣта, на каждомъ щиткѣ находятся черныя пятна и такого же цвѣта ободки. У взрослыхъ черныя пятна занимаютъ большее пространство и расположены болѣе неправильно; пластронъ болѣе или менѣе покрытъ черноватыми пятнами. Въ длину кавказская сухопутная черепаха достигаетъ 26,7 см. Водится она въ Африкѣ, Сиріи, Малой Азіи, Закавказскомъ краѣ и Персіи.

Въ предѣлахъ Россійской Имперіи эта черепаха водится только въ восточной части *Закавказскаго* края и въ Новороссійскомъ краѣ. Изъ Закавказья первоначально описалъ её Палласъ. Гогенакеръ[1]) въ числѣ мѣстонахожденій этой черепахи, названной у него Testudo graeca, приводитъ: окрестности *Ленкорани*, горы *Талышской* провинціи и *Елизаветпольскую* губернію. По Менетріе, она очень обыкновенна близь *Баку*, гдѣ часто держится въ фруктовыхъ садахъ. По Эйхвальду[2]) она встрѣчается недалеко отъ *Тифлиса* и нѣмецкой колоніи *Катариненфельдъ*. По свидѣтельству К. Ѳ. Кесслера[3]), она водится въ Закавказскомъ краѣ отъ *Баку* и *Ленкорани* до *Тифлиса*, но не живетъ по сѣверному склону Кавказскаго хребта. Самъ К. Ѳ. Кесслеръ встрѣчалъ этихъ черепахъ въ степи, покрытой полынью между *Новой Акстафой* и *Елизаветполемъ*. Въ Московскомъ[4]) и Британскомъ[5]) музеяхъ имѣются экземпляры изъ *Аралыха*. Фрейбергъ находилъ ее въ окрестностяхъ

1) Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1837. p 144.

2) Eichwald. Zool. Spec. III. p. 195 (1831), Reis. am Casp. Meer III. p. 742 (1837).

3) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 69, 145 (1878).

4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 30 (1888).

5) Boulenger. Catal. Chelon Brith. Mus. p. 176 (1889).

Тифлиса. Въ Кавказскомъ музеѣ[1]) имѣются экземпляры изъ *Тифлиса*, *Ленкорани* и *Новороссійска.* Въ нашемъ музеѣ — изъ *Баку*, *Елизаветполя*, *Аралыха* и также изъ *Новороссійска.* А. А. Браунеръ пишетъ мнѣ, что подъ *Новороссійскомъ* эти черепахи обыкновенны. Ф. В. Овсянниковъ — находилъ ихъ близь Туапсе. Странно, что этихъ черепахъ нѣтъ въ Батумскомъ округѣ, между тѣмъ онѣ водятся въ Новороссійскомъ.

Всѣ свѣдѣнія о нахожденіи кавказской черепахи въ другихъ мѣстахъ Россійской имперіи надо считать ошибочными. Такъ, по словамъ Палласа[2]), эта черепаха водится въ Крыму, между тѣмъ не можетъ быть сомнѣній, что въ Крыму нѣтъ никакой сухопутной черепахи; такая черепаха не могла бы остаться незамѣченной многочисленными изслѣдователями этого полуострова, упомянутыми въ моемъ сочиненіи «Позвоночныя животныя Крыма».

Существуютъ указанія Борщова[3]), Фитцингера[4]), Брандта[5]) и Сѣверцова[6]), будто Testudo ibera водится въ Туркестанѣ, Хивѣ и Бухарѣ, но, очевидно, подъ этимъ названіемъ упомянутые авторы подразумѣваютъ Testudo horsfieldii. Такимъ образомъ кавказская черепаха водится у насъ только въ восточной части Закавказья отъ Каспійскаго моря на западъ, вѣроятно, не далѣе Сурамскаго перевала. Какимъ образомъ она попала въ окрестности Новороссійска, это остается для меня загадкой. Вѣроятно, её завезли туда.

Объ образѣ жизни этой черепахи въ предѣлахъ Россіи нѣкоторыя свѣдѣнія сообщаетъ г. Шавровъ[7]). По его словамъ, она держится въ изобиліи въ степной части Закавказья. Днемъ она забивается въ кусты, спасаясь отъ солнца, вырываетъ ямку и сидитъ въ ней до заката. Съ наступленіемъ ночи черепахи пробуждаются и ползутъ отыскивать себѣ пищу, при чемъ сильно опустошаютъ огороды. Къ утру, наѣвшись, онѣ возвращаются въ кусты и ожидаютъ тутъ ночи.

По словесному сообщенію Р. Г. Шмидта, ко времени созрѣванія винограда эти черепахи отправляются въ виноградникъ и поѣдаютъ ягоды, висящія у самой земли. Мѣстные жители называютъ даже эти нижнія грозди черепашьимъ виноградомъ.

Testudo horsfieldii Gray.

Chersus iberus. Brandt. in Lehmann's. Reise. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. v. Baer. u. Helmersen. XVII. p. 331 (1852). Сѣверцовъ. Туркест. жив., стр. 71 (1873). Borschtschoff. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. XVII. p. 331.

Testudo ibera. Lehmann. Reise. p. 51 (1852).

Homopus Horsfieldi. Сѣверцовъ, loc. cit. Аленицынъ. Гады бер. Аральск. м., стр. 28 (1876). Богдановъ. М. Очерки прир. Хивинск. оазиса, стр. 47 (1882). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест.,

1) Boettger. in: Radde. Mus. Caucas. p. 277 (1899).
2) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 18 (1811).
3) Baer u. Helmersen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. XVII. p. 331.
4) Wien. Sitzungsber. X. 1853. p. 403.
5) Lehmann's. Reise. p. 331 (1852).
6) Туркест. животн., стр. 71 (1873).
7) Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV, стр. 279 (1888).

XVII, стр. 403 (1886). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XIX, стр. 150 (1887). Грумъ-Гржимайло. Изв. Геогр. Общ. XXII, стр. 97 (1886). Остроумовъ. Прилож. къ проток. Казанск. Общ. Ест. за 1888—1889, стр. 6 (1889). Zaroudnoi. Bull. Natur. de Moscou. 1890. p. 288. Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895. № 3, стр. 10 (separat.).

Testudo horsfieldi. Strauch. Chenol. Stud. p. 86 (1862). Strauch. Vertz. d. Schildkr. p. 34 (1865). Peters. Monatsber. Berl. Akad. p. 736 (1887). Finsch. Verhandl. Zool.-bot. Gesellsch. in Wien. p. 281 (1879) Алфераки. Пр. и Охота, 1882, V, стр. 18. Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 30 (1888). Boettger. Zool. Jahrb. Syst. p. 875 (1888). Boulenger. Catal. Chelon. Brit. Mus. p. 178 (1889). Strauch. Bemerk. üb. Schildkr.-Samml. p. 47 (1890). Boettger. Catal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 12 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturforsch. Ver. zu Riga XXXIII. p. 113 (1895). Boettger. in: Radde. Mus. Caucas. p. 277 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 6, tab. I, II (1899). Никольскій. Ежегодн. Зоолог. муз. 1899, стр. 172. Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1889. p. 366. Кащенко. Изв. Томск. Унив., 1902, стр. 11.

Testudo geometrica. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 19 (1811). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 7 (М. 1832).

Черепаха. Мирошниченко. Зап. Зап.-Сиб. Отд. Геогр. Общ., VI, стр. 3 (1864). Варенцовъ. Прил. къ Обзору Закасп. обл. за 1892, стр. 35 (1894).

43	Nowo-Alexandrowsk.	Dr. Lehmann.	1841	effr.
45	Lac. Aral.	Dr. Sewerzow.	1859	»
46	?	Kunstkamer.	?	»
47	Lac. Aral.	Borschtschow.	1859	»
48	Lit. or. M. Caspii.	Acad. Baer.	1853	»
49	?	Siewers?	1856	sp. v.
50	Buchara?	Dr. Lehmann.	1842	»
51	Nowo-Alexandrowsk.	»	1841	»
2390	?	Kunstkamer.	?	effr.
2951	Lit. or. M. Caspii.	Dr. Radde.	1870	sp. v.
3898	Mangyschlak.	Dr. Bogdanow.	1874	»
4332	Kaschkana-tau.	Dr. Sewerzow.	1876	»
4880	Turkestan.	»	—	effr.
5187	Tschinas.	Russow.	1878	2
5188	»	»	1878	sp. v.
6750	Fl. Lepsa.	Nikolsky.	1884	»
7250	Karabutak.	Dr. Sewerzow.	1859	effr.
7251	Achalteke.	Zarudny.	1885	»
7701	Des. Arals. casp.	Dr. Radde.	1870	»
8492	Goudan. Mont. Kara-Iltschi.	Zarudny.	1892	
8632	Buchara, Schachrisjabs.	Glazunoff.	14/III/92	3
8898	Persia orient.	Zarudny.	1896	2 (ova).
9081	Guzar.	Kaznakoff.	1897	2
9188	fl. Turgai infer.	Ssuschkin.	1898	

Длина щита немного превосходитъ его ширину и по крайней мѣрѣ вдвое превосходитъ его высоту; передній край карапакса очень мало или совсѣмъ не вырѣзанъ, задній край очень слабо завороченъ кверху и не зазубренъ, загривковый щитокъ узкій, надхвостный

цѣльный, ширина позвоночныхъ щитковъ значительно превосходитъ ихъ длину и приблизительно равна ширинѣ реберныхъ. Широкій плоскій у обоихъ половъ пластронъ снабженъ вырѣзкой на заднемъ краю; длина горловыхъ щитковъ обыкновенно равняется ихъ разстоянію отъ грудныхъ. Швовъ между заднепроходными щитками столь же длиненъ или нѣсколько длиннѣе, нежели между бедряными. Подмышечные и паховые щитки малы. Роговой клювъ слегка загнутъ внизъ и снабженъ тремя зубцами. Ноги толстыя, напоминающія ногу слона. Пальцы слиты до самыхъ концовъ, лапа снабжена широкой мозолистой подошвой; обѣ пары снабжены четырьмя когтями; передняя сторона переднихъ ногъ покрыта широкими чешуйчато расположенными щитками, образующими 5—6 продольныхъ рядовъ; на задней сторонѣ бедра группа роговыхъ коническихъ бугровъ; хвостъ кончается роговымъ когтеобразнымъ бугоркомъ. Сверху бураго или оливковаго цвѣта, безъ или съ черными пятнами, пластронъ съ широкими черными пятнами, которыя иногда дѣлаютъ весь пластронъ чернымъ. Длина до 20 сант. Живетъ въ Центральной Азіи отъ Каспійскаго моря до Алтая на востокъ и до Афганистана включительно на югъ.

На восточномъ берегу Каспійскаго моря (въ *Ново-Александровскѣ*) эту черепаху находилъ еще Леманнъ. Въ *Закаспійской* области, по свидѣтельству Н. А. Заруднаго[1]), она очень обыкновенна въ песчаной и культурной полосахъ; въ началѣ іюня старые экземпляры попадались автору рѣдко, такъ какъ въ это время они зарылись въ песокъ. П. А. Варенцовъ находилъ степныхъ черепахъ въ горахъ *Копетъ-дагъ* близъ *Гаудана;* по его словамъ, онѣ живутъ повсемѣстно въ Закаспійской области, и на пескѣ, и на глинистой почвѣ; тоже утверждаетъ и г. Вальтеръ[2]), прибавляющій, что разсматриваемая черепаха по Копетъ-дагу поднимается до самого гребня, встрѣчается она и въ оазисахъ. По свидѣтельству М. Н. Богданова, она обыкновенна въ *Кизылъ-Кумахъ.* Мнѣ самому при переѣздѣ изъ Казалинска въ Петро-Александровскъ привелось здѣсь видѣть этихъ черепахъ въ огромномъ количествѣ по песчанымъ барханамъ. Борщовъ[3]) находилъ ихъ на берегу *Аральскаго* моря, Сѣверцовъ[4]) кромѣ того еще въ орошенной мѣстности по *Сыръ-Дарьѣ.* По словамъ В. Д. Аленицына, эта черепаха встрѣчается въ дюнной полосѣ на островѣ *Куланды* въ Аральскомъ морѣ, а также на островѣ *Токмакъ-ата.* На островѣ *Николаѣ* она водится въ такомъ количествѣ, что матросы собирали ихъ десятками. Леманнъ находилъ степную черепаху въ *Кара-Кизылъ-Кумахъ* и близъ *Самарканда;* изъ послѣдняго мѣста происходятъ экземпляры, собранные А. П. Федченко, по словамъ котораго лѣтомъ ихъ тамъ несмѣтное множество[5]). Въ Кавказскомъ музеѣ[6]) имѣются экземпляры изъ Закаспійской обл. изъ *Балъ-Кую*, *Красноводска* и *Бухары*, Остроумовъ находилъ её у форта *Александровска* и въ пескахъ полуострова *Бузачи.* Сѣверная граница ея распространенія про-

1) Zarudny. Bull. Natur. de Moscou. 1890. p. 288.
2) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 875 (1888).
3) Strauch. Verth. Schildkr. p. 34 (1865).
4) Strauch. Loc. cit.
5) Федченко. Отчетъ о пребыв. въ Самарк., стр. 32 (separat.).
6) Boettger. in: Radde Mus. Cauc. p. 277 (1899).

ходитъ въ киргизской степи отъ *Мугоджаръ* къ низовьямъ *Тургая*. Н. А. Зарудный[1]) имѣетъ одинъ панцырь изъ среднихъ *Мугоджаръ*, другой найденъ въ степи между *Карабутакомъ* и половиной дороги отъ этого укрѣпленія до гор. *Орска*. П. П. Сушкинъ добылъ эту черепаху въ пескахъ нижняго теченія р. *Тургая*. Этотъ экземпляръ хранится въ нашемъ музеѣ. А. Н. Казнаковъ[2]) находилъ эту черепаху въ *Гузарѣ* на югъ отъ Самарканда. Акад. Шренкъ[3]) привезъ одинъ экземпляръ изъ киргизской степи. Не менѣе обыкновенна эта черепаха и въ степяхъ *Балхашской* котловины; въ большомъ количествѣ встрѣчается она по правому берегу р. *Или* въ нижнемъ ея теченіи, по берегу *Балхаша* между *Аягузомъ* и *Лепсой*, въ низовьяхъ послѣдней рѣки до пересѣченія ея съ почтовымъ трактомъ; попадается также и на сѣверномъ берегу *Балхаша*[4]). Финшъ находилъ этотъ видъ на берегахъ *Сассыкъ-Алакуля*, а С. Н. Алфераки въ пескахъ устья *Хоргоса*. Н. Ѳ. Кащенко слышалъ о нахожденіи ея вблизи г. *Семипалатинска*.

Такимъ образомъ, *границы распространенія* степной черепахи въ предѣлахъ Россіи будутъ слѣдующія:

По восточному берегу Каспійскаго моря граница поднимается на сѣверъ до полуострова Бузачи, а вѣроятно и до устья р. Эмбы, по этой рѣкѣ граница направляется на востокъ до среднихъ Мугоджаръ, откуда къ низовьямъ рѣки Тургая и далѣе по хребту, опоясывающему Голодную степь и Балхашскую котловину съ сѣвера, до Тарбагатая. Юго-восточная и южная границы распространенія этой черепахи въ Россіи совпадаютъ съ политическими границами Имперіи.

О *жизни* степной черепахи М. Н. Богдановъ[5]) сообщаетъ слѣдующія свѣдѣнія: Въ Кизилъ-Кумахъ зиму черепаха проводитъ въ оцѣпенѣніи, зарываясь съ осени глубоко въ песокъ или глинистую почву пустыни. При наступленіи весны, черепахи выходятъ изъ своихъ норъ и, подкрѣпивъ свои силы свѣжей пищей, черезъ нѣсколько дней начинаютъ брачную жизнь. Въ это время онѣ наиболѣе дѣятельны и чаще попадаются на глаза. Цѣлые дни самцы ползаютъ по пустынѣ, отыскивая самокъ. 4-го апрѣля на отлогостяхъ горъ Ильдеръ-ата и прилегавшихъ пескахъ М. Н. Богдановъ наблюдалъ множество черепахъ, совершавшихъ актъ оплодотворенія, чуть не подъ каждымъ кустомъ можно было встрѣтить парочку. Послѣ оплодотворенія черепахи расходятся врозь и ведутъ уже все остальное время года жизнь одиночную. Въ концѣ апрѣля или началѣ мая въ яйцеводахъ самки яйца созрѣваютъ вполнѣ и покрываются тонкой известковой скорлупой. Тогда самка гдѣ нибудь въ укромномъ мѣстѣ на солнечномъ припекѣ разрываетъ неглубоко песокъ, кладетъ три-четыре, иногда 5 яйцъ, слегка забрасываетъ пескомъ и затѣмъ оставляетъ ихъ на волю судьбы. Яйца черепахъ имѣютъ эллиптическую форму, тупо закруглены съ обоихъ концовъ. Молодыя черепашки выходятъ, вѣроятно, не ранѣе конца іюня. Ростутъ онѣ медленно,

1) Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895, № 3, p. 10 (separat.).
2) Никольскій. Ежег. Зоол. муз., 1899, стр. 172.
3) Strauch. Verth. d. Schildkr. p. 34 (1865).
4) Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XVII, стр. 403 (1886).
5) Богдановъ. Очерки прир. Хивинск. оаз., стр. 37 (Ташк. 1882).

такъ какъ ранней весной М. Н. Богданову случалось находить прошлогоднихъ черепахъ не болѣе двухъ и даже полутора вершковъ длины. Въ первые годы жизни гибнетъ громадное количество черепахъ. Ихъ ѣдятъ волки, лисы, даже нѣкоторыя птицы, какъ напр. воронъ; истребляетъ ихъ варанъ (Varanus griseus), въ желудкѣ котораго М. Н. Богдановъ находилъ проглоченныхъ цѣликомъ черепашекъ до 3 вершковъ длины. Кромѣ того множество слабыхъ молодыхъ черепашекъ гибнетъ отъ мороза въ первую зиму ихъ жизни.

Степная черепаха—говоритъ далѣе М. Н. Богдановъ—вполнѣ сухопутное животное, мало того, это животное сухихъ пустынь. Вода не только не нужна ей, но черепаха даже избѣгаетъ воды. Безъ сомнѣнія, она никогда не пьетъ и довольствуется той влагой, которая заключается въ ея пищѣ. Сухая глинистая и песчаная почва есть коренное мѣстопребываніе степной черепахи. Питается она растеніями степи, стебли которыхъ обгладываетъ, на сколько можетъ достать ртомъ.

По словамъ Вальтера[1]), въ Закаспійской области степная черепаха живетъ какъ въ песчаныхъ степяхъ, такъ и въ глинистыхъ, а также въ оазисахъ и даже въ горахъ до гребня Копетъ-Дага. По словамъ Н. А. Заруднаго, въ той же области въ началѣ іюня старые экземпляры попадались рѣдко, такъ какъ въ это время зарылись въ песокъ. Вѣроятно, онѣ залегаютъ въ лѣтнюю спячку.

Какъ всѣ черепахи степная отличается большой живучестью и способностью долго выносить голодъ. М. Н. Богдановъ разсказываетъ о черепахѣ, которую живьемъ въ ящикѣ онъ послалъ черезъ транспортную контору изъ Петро-Александровска въ Казань и которая 9 мѣсяцевъ оставалась живой безъ всякой пищи. Мнѣ случилось отправить пару живыхъ черепахъ по почтѣ изъ г. Копала въ Петербургъ. Эти черепахи оставались безъ пищи тоже около 9 мѣсяцевъ, послѣ чего живьемъ были положены въ спиртъ. Въ Кизылъ-Кумахъ мнѣ случилось ѣхать чрезъ нѣсколько дней послѣ перехода туда партіи козаковъ. Козаки по дорогѣ пробовали свои шашки на черепахахъ, и я видѣлъ множество этихъ животныхъ съ перерубленными головами, вдоль и поперекъ, съ отрубленной ногой, съ разсѣченнымъ щитомъ и т. п. И всѣ онѣ ползли, какъ ни въ чемъ не бывало, хотя получили эти увѣчья нѣсколько дней тому назадъ.

Примѣчаніе. Гмелинъ[2]) разсказываетъ, что въ прѣсныхъ водахъ въ Гиляни (Закавказье) попадалась черепаха столь большихъ размѣровъ, что на черепѣ ея могло помѣститься нѣсколько человѣкъ. Едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что это извѣстіе есть плодъ фантазіи лицъ, передававшихъ объ этомъ Гмелину.

Trionychidae.

Пластронъ и карапаксъ безъ роговыхъ щитковъ, рыло вытянуто въ хоботокъ.

---

1) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 875 (1888). | 2) Gmelin. Reise d. Russland. III. p. 60 (1774).

Trionyx.

Верхній и нижній костные щиты покрыты мягкой кожей безъ роговыхъ щитковъ, морда вытянута въ хоботокъ, на концѣ котораго находятся ноздри; голова и шея могутъ вполнѣ втягиваться подъ щитъ, отверстіе уха скрыто; только три внутреннихъ пальца вооружены когтями.

Разные виды тріониксовъ благодаря отсутствію у нихъ роговыхъ щитковъ различаютъ по строенію костяныхъ пластинокъ щита и строенію черепа.

Trionyx sinensis Wiegm.

Trionyx Maackii. Brandt. Bull. Phys.-math. de l'Acad. des scienc. de Petersb. XVI. p. 110 (1857). Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153 (1859). Strauch. Chenol. Stud. p. 176 (1862). Strauch. Vertheil d. Schildkr. p. 129 (1865). Boettger. Bericht. d. Offenbach. Ver. für Naturkund. №№ 26, 27, 28. p. 107 (1888).

Trionyx sinensis. Strauch. Chenol. Stud. p. 177. Boulenger. Catal. Chelon. Brit. Mus. p. 256 (1889). Штраухъ въ: Пржевальскій. Монголія, стр. 5, табл. LI, (1876). Strauch. Bemerk. üb. Schildkr.-Samml. p. 116, tab. I0, fig. 4 (1890).

177	Peking.	Dr. A. Bunge.	1833	sp. v.
178	Japonia.	Birilew.	1863	effr.
179	Siam.	Salmin.	1870	sp. v.
2841	China	Schelling.	1870	»
2846	»	»	1870	»
3690	Fl. Ussuri infer.	Maack.	1860	»
3906	Fl. Chuan-che.	Przewalsky.	1874	»
3907	»	»	1874	»
3908	»	»	1874	»
3909	»	»	1874	2 »
3910	»	»	1874	2 »
4215	China.	Dr. Pjassetzki.	1876	»
4661	Fl. Amur.	Maack.	1857	effr.
4947	Fl. Chou-Kiang.	Salmin.	1878	sp. v.
4948	»	»	1878	»
5526	Lac. Chanka.	Dr. Glasenapp.	1879	effr.
5658	Fl. Tamsny (Formosa).	Mus. Britanic.	1880	sp. v.
5659	China.	»	1880	»
5660	»	»	1880	»
5725	Fl. Ussuri.	Maack.	1885	»
5726	»	»	1855	2 »
5943	Tokio.	Schneider.	1882	2 »
5944	»	»	1882	»
6743	Fu-tschan.	Poljakow.	1884	2 »
6744	»	»	1884	2 »

6745	Fu-tschan.	Poljakow.	1884	4 sp. v.
6746	»	»	1884	3 »
6747	»	»	1884	2 »
6748	»	»	1884	4 »
7676	Fl. Amur.	Dr. A. v. Schrenck.	1854	skel.
8404	Sheché.	Putjata.	1891	sp. v.
8405	»	»	1891	»
8541	Ussuri, Kozlowskaja.	Bikow.	28/VII. 94	
8816	China.	Berezowky.	—	
8830	China, Tschun-Tschun-Tschou.	Potanin.	11/VII. 93	
9447	Korea.	Societ. Geograph. Ross.	1898	

Реберныхъ костяныхъ пластинокъ обыкновенно 8 паръ, рѣдко 9; пластинки задней пары хорошо развиты и касаются другъ друга на средней линіи спины; единственная позвоночная пластинка находится между реберными пластинками первой пары; спинныя пластинки изрыты маленькими ямками и желобками. Кожа на спинѣ у молодыхъ тріониксовъ покрыта маленькими бугорками, расположенными въ продольные ряды. Костяныя пластинки пластрона точно также изрыты ямками и желобками. Длина морды на черепѣ превосходитъ діаметръ глазной орбиты; ширина межглазничнаго пространства обыкновенно менѣе ширины носовой ямки; симфизисъ нижней челюсти образуетъ ребро, длина котораго превосходитъ діаметръ орбиты. Сверху китайскій тріониксъ оливковаго цвѣта безъ пятенъ или со свѣтлыми пятнами, спинной дискъ часто съ нѣсколькими черноватыми пятнами. Голова покрыта сверху маленькими пятнами или точками; часто отъ глаза расходятся по радіусамъ нѣсколько черныхъ полосъ. Щитки межчелюстный, височный и межглазничный обыкновенно ясно выражены; горло и грудь темнаго цвѣта съ бѣлыми пятнами и бѣлымъ мраморнымъ узоромъ; кожа, покрывающая пластронъ, съ симметрично расположенными черными пятнами и полосами; молодыя обыкновенно съ парой черныхъ пятенъ на передней части хвоста и черной поперечной полосой на задней сторонѣ бедра. Въ длину эта черепаха достигаетъ 342 мм. Водится она въ прѣсныхъ водахъ Японіи, Китая и Амурскаго края.

По свидѣтельству А. А. Штрауха, акад. Шренкъ и Маакъ нашли эту черепаху въ *Амурѣ* между устьями рр. *Уссури* и *Сунгари*, а также въ этихъ послѣднихъ рѣкахъ. Кромѣ экземпляровъ изъ названныхъ рѣкъ въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ озера *Ханка*. По словамъ г. Маака[1]), она не рѣдко попадается въ рр. *Сунгари* и *Уссури*, а также въ *Амурѣ*, между устьями названныхъ рѣкъ; кромѣ того г. Маакъ находилъ её еще верстъ 50 ниже устья *Уссури;* по показаніямъ туземцевъ, въ этой части Амура, она особенно часто попадается въ водоворотѣ у мыса *Бурй*. Гольды, живущіе около устья Уссури, говорили г. Мааку, что она чаще всего встрѣчается въ р. *Норѣ*, притокѣ р. Уссури.

---

1) Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153 (1859).

Ящерицы (Sauria).

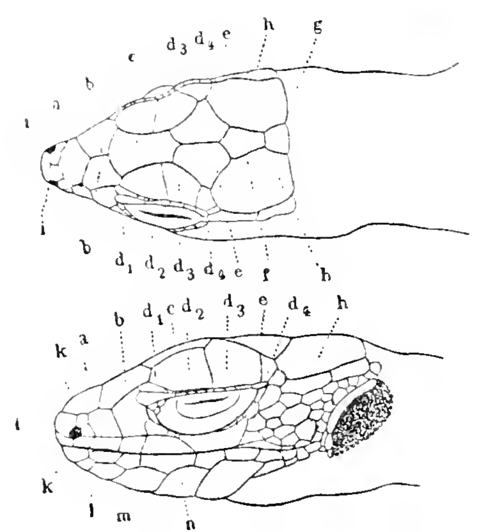


Рис. 3. Голова *Lacerta viridis* Laur.

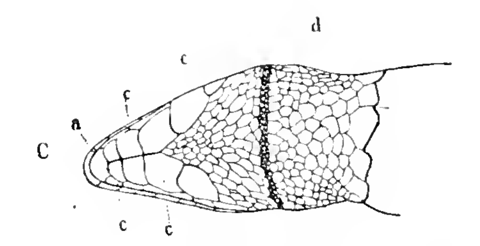


Рис. 4 Голова *Acanthodactylus schreiberi.*

a — лобоносный щитокъ (sc. frontonasale); *b* — предлобные (sc. praefrontalia); *c* — лобный (sc. frontale); *d* — надглазничные (sc. supraocularia); *e*—лобо-темянные (sc. frontoparietalia); *f*—межтемянной (sc. interparietale); *g*—затылочный (sc. occipitale); *h* — темянные (sc. parietalia); *i*—носо-межчелюстной (sc. nasorostrale); *k*—скулоносовые (sc. nasofrenalia); *l*—скуловой (sc. frenale); *m*—скуло-глазной (sc. frenoculare); *n*—предглазничные (sc. praeocularia); впереди отъ *i* (не обозначен. особ. буквой) — межчелюстный (sc. rostrale). — Рис. 4. *a* — подбородковый щитокъ; *c*—нижнечелюстные щитки; *d*—горловыя чешуйки, поперекъ горла горловая складка кожи, справа воротникъ.

Таблица для опредѣленія семействъ русскихъ ящерицъ.

I Ноги есть.

А. Голова сверху покрыта чешуей, не крупнѣе чешуекъ спины.

* Языкъ на концѣ глубоко расщепленъ на двѣ части, ноздри ближе къ переднему краю глаза, нежели къ концу морды............ сем. **Varanidae** стр. 88.

** Языкъ на концѣ закругленъ, ноздри ближе къ концу морды, нежели къ переднему краю глаза.

† Вѣкъ нѣтъ, или только верхнее, далеко не закрывающее всего глаза. Тѣло болѣе или менѣе цилиндрическое, или только слегка приплюснутое сверху внизъ, зрачекъ вертикально-эллиптическій .... сем. **Geckonidae** и сем. **Eublepharidae** стр. 23.

†† Имѣются верхнее и нижнее вполнѣ развитыя вѣки, тѣло сильно приплюснуто, зрачекъ круглый .... сем. **Agamidae** стр. 41.

A_2. Голова сверху покрыта правильно расположенными щитками, которые замѣтно крупнѣе чешуекъ спины.

* Чешуя, покрывающая тѣло, расположена черепицеобразно, закруглена на краю (напоминаетъ рыбью), обыкновенно гладкая; спинныя чешуйки болѣе или менѣе похожи какъ по величинѣ, такъ и по формѣ на брюшныя .... сем. **Scincidae** стр. 175.

** Чешуя спины обыкновенно зернистая, или если черепицеобразная, то съ заостреннымъ концомъ и съ ребрышками, по формѣ и величинѣ совершенно непохожая на ромбическіе щитки брюха...... сем. **Lacertidae** стр. 91.

II. Ногъ нѣтъ .... сем. **Anguidae** стр. 78.

Сем. Geckonidae.

Таблица для опредѣленія родовъ и нѣкоторыхъ видовъ сем. Geckonidae и Eublepharidae.

I. Пальцы заднихъ ногъ оторочены по бокамъ роговою бахромой.

A. Чешуя, покрывающая туловище сверху, черепицеобразно расположена, съ закругленнымъ краемъ (напоминаетъ рыбью) и во много разъ крупнѣе мелкихъ зернышекъ головы......................... **Teratoscincus scincus** Schleg. стр. 24.

A_2. Чешуя, покрывающая туловище сверху, мелкая, зернистая, не крупнѣе или едва только крупнѣе зернышекъ головы.............. **Crossobamon eversmanni** Wiegm. стр. 26.

II. Пальцы заднихъ ногъ не оторочены гребешкомъ.

B. Пальцы, въ особенности на заднихъ ногахъ, кривые, при основаніи много шире, нежели на концѣ, гдѣ они сильно сжаты съ боковъ ... **Gymnodactylus** стр. 31.

B_2. Пальцы прямые, на всемъ протяженіи приблизительно одинаковой ширины и на концѣ съ боковъ не сжаты.

* 7 или 9 верхнегубныхъ щитковъ и 5 или 7 нижнегубныхъ, хвостъ въ серединѣ уже, чѣмъ при основаніи...................... **Alsophylax** стр. 27.

** Около 10 верхнегубныхъ и столько же нижнегубныхъ щитковъ, хвостъ въ серединѣ шире, чѣмъ при основаніи............... **Eublepharis macularius** Blyth. стр. 40.

Teratoscincus.

Пальцы не расширены, снабжены длинными когтями, приплюснуты, по бокамъ оторочены зубчиками, снизу покрыты мелкой зернистой чешуей. Тѣло покрыто, какъ сверху такъ и снизу, однообразной крупной плоской чешуей съ закругленнымъ краемъ, напоминающей чешую ящерицъ изъ семейства сцинковыхъ (Scincidae) и расположенной черепицеобразно. Зрачокъ вертикальный, бедряныхъ и заднепроходныхъ поръ нѣтъ.

Teratoscincus scincus Schleg.

Stenodactylus scincus. Schlegel. Handl. Dierk. II. p. 16.

Teratoscincus Keyserlingii. Strauch. Bull. de l'Ac. St.-Petersb. VI. 1863. p. 480. Mel. biol. VI. 1867. p. 563. Сѣверцовъ. Турк. Жив., стр. 71 (1873). Федченко. Зам. о ст. Кизылъ-Кумъ (Отд. отт.). стр. 10. Богдановъ. Оч. прир. Хивинск. оаз., стр. 45 (1882). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XIX, стр. 151 (1887). Strauch. Bemerk. üb. Geckon. Samml. p. 68 (1887). Кулагинъ. Изв. Имп. Общ. Люб. Ест., т. LVI, в. 2, стр. 15 (1888). Zaroudnoi. Bull. de Mosc. p. 1890, p. 296. Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXXXVI, стр. 24 (1897).

Teratoscincus scincus. Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 878 (1888). Boulenger. Catal. Liz. Brit. Mus. I. p. 12. pl. II. fig. 3. Boettger. Bericht. Offenbach. Vereins f. Naturk. №№ 26, 27, 28, p. 113 (1888). Boulenger. Transact. Linn. Soc. of. London. V (2 Ser.). p. 94. pl. VIII. fig. I (1889). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891. p. 629. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 21 (1893). Boettger. in: Radde. Mus. Caucas. p. 278 (1899). Nikolsky. Herpet. Turan. p. 8. tab. V (1899).

2395	Seri-Tschah.	Com. A. Keyserling.	1862	
2396	»	»	1862	
2397	Tscheһardé (Nazanda).	»	1862	
2398	Fl. Ili.	Dr. A. de Schrenck.	1844	
2399	Kisylkum.	Dr. Lehmann.	1841	
2400	Akmetschet.	Dr. Sewerzow.	1863	
4331	Fl. Kuwan-Djerma.	»	1876	
6480	Samarkand.	Dr. A. Regel.	1884	
7874	Repetek. ad. fl. Amu-Darja.	A. Semenow.	1889	
7875	»	»	1889	
7885	Molla-Kary.	»	1889	
8486	Annau. (Transcasp.).	Zarudny.	1892	
8487	»	»	1892	2
8619	Usun-Ada.	Warenzoff.	19/V. 94	5
8633	Kisyl-kum. austral.	Glazunoff.	22/IV. 92	2
8634	»	»	13/IV. 92	2
8856	Annau (Transcacp.).	Warenzoff.	21/IV. 96	2
9189	Achangeluck. Terra Zirckuch (Pers. orient.).	Zarudny.	24/IV. 98	

Голова большая, морда тупая, немного длиннѣе діаметра глазной орбиты или разстоянія между глазомъ и отверстіемъ уха; глаза широкіе, отверстіе уха тоже широкое, эллиптической формы, и косо расположено, діаметръ его равняется $^3/_5$ діаметра глаза. Туловище слегка приплюснуто. Ноги умѣренной длины, пальцы довольно длинны, не расширены, съ когтями, съ роговыми гребешками по бокамъ, снизу покрыты мелкою зернистою чешуей. Голова покрыта мелкими зернышками, на мордѣ слегка расширенными и между глазами расположенными въ 25—35 продольныхъ рядовъ. Щитокъ межчелюстной 4-угольный, сверху надрѣзанный, ширина его превосходитъ высоту; ноздри расположены между межчелюстнымъ и 3 носовыми щитками, 9 или 10 верхне- и столько же нижнегубныхъ щитковъ; подбородочный щитокъ четыреугольный, нѣсколько длиннѣе прилежащихъ губныхъ; правильныхъ нижнечелюстныхъ щитковъ нѣтъ. Тѣло покрыто широкою, закругленною, гладкою, черепицеобразно расположенною чешуей, на брюхѣ достигающею наибольшихъ, а на ногахъ наименьшихъ размѣровъ, на затылкѣ насчитывается 9—10 продольныхъ рядовъ крупныхъ чешуй. Хвостъ круглый при основаніи, сжатый съ боковъ въ конечной половинѣ, съ боковъ и снизу покрытый чешуей, похожею на чешую тѣла, а сверху — широкими поперечными пластинками. Сверху тѣло бѣловатое съ слабо замѣтными бурыми поперечными полосами, очень ясными только у молодыхъ; нижняя сторона бѣлая. Длина 150 мм. и болѣе; живетъ въ сѣверной Персіи, Афганистанѣ, Туркестанѣ, Закаспійской области и Бухарѣ.

Н. А. Зарудный находилъ эту ящерицу на островахъ и песчаномъ берегу Каспійскаго моря близь *Узунъ-Ада*, въ пескахъ на *Узбоѣ*, по Закаспійской желѣзной дорогѣ у станціи *Репетекъ*, у *Асхабада*. Экспедиція г. Радде (Boettger) добыла у *Молла-Кары* и близь *Асхабада*; изъ послѣдняго мѣста, а также изъ *Пули-Хатума* имѣются экземпляры въ Британскомъ музеѣ отъ г. Эйланда; М. Н. Богдановъ находилъ этотъ видъ въ *Кизылъ-Кумахъ* на колодцахъ *Алты-Кудукъ*. А. П. Федченко добылъ его тамъ же около *Байбека*[1]). Изъ *Кизылъ-Кумъ* въ музеѣ Академіи Наукъ имѣется экземпляръ отъ г. Леманна, тамъ же отъ г. Сѣверцова изъ *Акъ-Мечети* и *Куванъ-Джермы*, отъ г. Регеля изъ *Самарканда*, отъ акад. Шренка съ береговъ р. *Или*, отъ А. П. Семенова изъ *Репетека*, *Молла-Кары*, отъ Н. А. Заруднаго изъ *Аннау*, отъ Варенцова изъ *Узунъ-Ада*, и отъ Глазунова изъ южной части *Кизылъ-Кумъ*. Описываемая ящерица придерживается песковъ; въ біологическомъ отношеніи отличается способностью издавать легкій звукъ при помощи широкихъ пластинокъ, покрывающихъ хвостъ сверху. А. А. Штраухъ предполагаетъ, что этимъ звукомъ, напоминающимъ стрекотанье, сцинковый гекконъ приманиваетъ кузнечиковъ. Едва ли однако необходимо прибѣгать къ такому объясненію. На мой взглядъ, стрекотанье хвостомъ замѣняетъ этому геккону голосъ и служитъ для того, чтобы эти ночныя ящерицы могли отыскивать другъ друга.

---

1) Федченко. Замѣтка о степи Кизылъ-Кумъ, стр. 10 (separat.).

Crossobamon.

Пальцы тонкіе, прямые, вооружены длинными когтями, по бокамъ оторочены роговыми зубчиками, снизу покрыты однимъ рядомъ пластинокъ, у самцовъ есть заднепроходныя поры.

Crossobamon eversmanni Wiegm.

Gymnodactylus Eversmanni. Wiegmann. Herpetol. mexicana. p. 19. Nota 28 (1834). Сѣверцовъ. Туркест. жив., стр. 71 (1873); Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз., стр. 96 (1882).

Ascalabotes pipiens. Lichtenstein. in Eversmann's Reis. nach Buchara p. 145 (1823).

Ptenodactylus Eversmanni. Strauch. Bemerk. üb. Geckon. Samml. p. 64 (1887). Кулагинъ. Изв. Имп. Общ. Люб. Ест., т. LVI, в. 2, стр. 15 (1888).

Crossobamon Eversmanni. Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 880 (1888). Zaroudnoi. Bull. de Mosc. 1890. p. 314. Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891. p. 629. Boettger. Katal. Reptil. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 21 (1893). Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXXXVI, 1897, стр. 25. Boettger. in: Radde. Mus. Caucas. p. 278 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 9. Tab. IV. fig. 4 (1899).

? *Gymnodactylus atropunctatus.* Lichtenstein. Nomencl. Rept. Mus. Zool. Berol. p. 6 (1856).

2392	Irgis.	Dr. Lehmann.	1842	
2393	Des. Aralo-Casp.	»	1842	
2394	»	»	1842	
4326	Fl. Karakol.	Dr. Sewerzow.	1876	
4327	Fl. Kuwan-Djerma.	»	1876	
4693	Krasnowodsk.	Acad. v. Baer.	1877	
6496	Samarkand.	Dr. A. Regel.	1884	
7616	Repetek. ad. fl. Amu-Daria.	A. Semenow.	1888	
7658	Achalteke.	Koenig.	1888	
7873	Repetek.	A. Semenow.	1889	
7883	Molla-Kary.	»	1889	
7884	»	»	1889	2
8484	Anau.	Zarudny.	1892	2
8485	»	»	1892	+
8537	Lit. Karabugaz.	Maximowitsch.	23/II. 95	
8616	Uzun-Ada.	Warenzoff.	29/III. 95	+
8617	Ins. Mengli-ada prope Uzun-Ada.	»	5/IV. 95	
8635	Kisyl-kum austr.	Glazunoff.	22/IV. 92	+
8636	»	»	12/IV. 92	
8813	Mondechi. Persia orient.	Zarudny.	14/IV. 96	4
9309	Chous (Zirckuch) Pers. orient.	»	18/IV. 98	2

Ширина головы въ $1^1/_4$ раза меньше ея длины, длина морды равняется промежутку между глазницей и ушнымъ отверстіемъ, діаметръ глаза въ $1^1/_2$ раза короче морды; ушное отверстіе имѣетъ видъ вертикальной щели, туловище веретенообразное, хвостъ почти вдвое

длиннѣе туловища съ головой, при основаніи замѣтно приплюснутъ. Межчелюстный щитокъ четырехугольный съ надрѣзомъ на заднемъ краю, верхнегубныхъ щитковъ 11; носовое отверстіе расположено между межчелюстнымъ, первымъ верхнегубнымъ и тремя носовыми щитками; подбородочный щитокъ длиннѣе межчелюстного, задній уголъ его закругленъ; нижнегубныхъ щитковъ по 8; крупныхъ нижнечелюстныхъ щитковъ нѣтъ, такъ что нижняя сторона головы покрыта маленькими многоугольными чешуйками. Верхняя сторона туловища покрыта выпуклыми чешуйками, по величинѣ равными чешуйкамъ морды; между мелкими чешуйками спины и затылка разбросаны большіе круглые бугорки, образующіе 10—12 продольныхъ рядовъ. Конечности покрыты сверху черепицеобразно-расположенными чешуйками, которыя вдвое крупнѣе черепицеобразно-расположенныхъ чешуекъ брюха. У самцовъ имѣется 8—11 заднепроходныхъ поръ. Тонкіе пальцы снабжены по бокамъ роговой бахромой. Сверху тѣло свѣтло-буровато-желтое или желтовато-бѣлое, съ неправильными темнобурыми пятнами и точками; на хвостѣ не совсѣмъ ясныя поперечныя полосы того же цвѣта. Длина до 144 миллим., водится въ Закаспійской области, Туркестанѣ и Персіи.

По изслѣдованіямъ Н. А. Заруднаго, кроссобамонъ довольно обыкновенная ящерица въ пескахъ у станціи Закаспійской желѣзной дороги *Репетекъ*, въ пескахъ *Учъ-Аджи* и по *Узбою* у Молла-Кары. Экспедиція г. Радде (Boettger)[1]) добыла ее близь послѣдняго мѣста, а также близь *Перевальной*, *Дортъ-Кую*, *Асхабада;* въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Мерва* (Кулагинъ), въ музеѣ Академіи Наукъ изъ *Красноводска* отъ акад. Бэра, отъ г. Лемана съ р. *Иргиза*, отъ г. Регеля изъ *Самарканда*, отъ А. П. Семенова изъ *Репетека*, *Молла-Кары*, отъ Н. А. Заруднаго изъ *Аннау,* отъ г. Максимовича съ береговъ залива *Карабугазъ*, отъ г. Варенцова изъ *Узунъ-Ада*, маленькаго островка *Менгли-Ада* близь *Узунъ-Ада*, отъ г. Глазунова изъ южной части *Кизылъ-Кумъ*. М. Н. Богдановъ находилъ описываемую ящерицу въ *Кизылъ-Кумахъ*, оттуда же происходятъ экземпляры коллекціи А. П. Федченко и, наконецъ, Сѣверцовъ находилъ ее на р. *Куванъ-Джермъ* и *Караколъ*. Такимъ образомъ западную границу описываемой ящерицы составляетъ восточный берегъ Каспійскаго моря и ближайшіе островки, на сѣверъ она доходитъ до Иргиза, на востокъ до Самарканда, а на югъ въ предѣлахъ Россіи до границы Закаскійской области. Кроссобамонъ ведетъ ночной образъ жизни и придерживается исключительно песковъ.

Alsophylax.

Пальцы прямые, не расширены, вооружены когтями, по бокамъ ихъ зубчиковъ нѣтъ, снизу покрыты однимъ продольнымъ рядомъ пластинокъ. Тѣло покрыто сверху тѣсно расположенной чешуей, перемѣшанной съ болѣе крупными бугорками; а снизу черепитчатой чешуей, зрачекъ вертикальный, самцы съ заднепроходными порами.

---

1) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 880 (1888).

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ р. Alsophylax.

I. Чешуйки на спинѣ кругловатыя, болѣе или менѣе гладкія и расположены неправильно.

A. Хвостъ покрытъ сверху плоскими, похожими другъ на друга и расположенными черепицеобразно чешуйками .... **Alsophylax pipiens** Pall. стр. 28.

B. На хвостѣ кромѣ плоскихъ чешуекъ имѣются еще болѣе крупныя и шиповатыя, расположенныя кольцами .... **Alsophylax spinicauda** Str. стр. 30.

II. Чешуйки спины трехгранныя, образуютъ правильные продольные и поперечные ряды .... **Alsophylax loricatus** Str. стр. 29.

Alsophylax pipiens Pall.

Lacerta pipiens. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 27 (1811).

Agama pipiens. Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 10 (1832).

Ascalabotes pipiens. Meyendorff. Voyag. a Boukhara p, 462 (1826).

Gymnodactylus pipiens. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 181 (1831). Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. IV, по общ. геогр., стр. 72 (1871). Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., III, стр. V (1872). Müller. Verhandl. d. Naturforsch. Gesellsch. in Basel. VII, p. 710 (1885). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XIX, стр. 151 (1887).

Stenodactylus pipiens. Brandt. in Tschichatscheff. Reise d. l'Altai p. 447 (1845). Brandt. in Lehmann's Reise. p. 333 (1852).

Alsophylax pipiens. Strauch. Bemerk. üb. Geckonid. p. 54 (1887). Boulenger. Catal. Liz. Brit. Mus. I. p. 19. Pl. III. fig. 5 (1885). Boettger. Bericht. Offenb. Ver. f. Naturk. №№ 26, 27, 28, p. 113 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр, 15 (1888). Алфераки. Кульджа, стр. 155 (1891). Boettger. Kotal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 22 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturforsch. Ver. zu Riga XXXIII. p. 113 (1895). Nikolsky. Herpet. turan., стр. 10 (1899).

Gymnodactylus sp. Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895. 3. p. 6 (separat.).

3598	M. Bogdo magnus.	Becker.	1872	3
3599	»	»	1872	6
3600	»	»	1872	+
3683	Fl. Syr-Darja.	Dr. Bogdanow.	1873	3
5798	Chark-Ukjur.	Alpheraky.	1881	+
5799	»	»	1881	+
6520	Inter. Tschaukar et Dyressen. (lac. Balchasch)	Nikolsky.	1884	
6562	Oasis Ssa-Tschsheu.	Przewalsky.	1879	
6563	Dschungaria orient.	»	1879	
9605	Dscharkent.	Koreew.	1900	4
9656	»	»	1902	

Морда немного длиннѣе діаметра орбиты или разстоянія между глазомъ и ушнымъ отверстіемъ; послѣднее очень мало, туловище умѣренно приплюснуто, ноги умѣренной длины, пальцы одѣты снизу однимъ рядомъ поперечно-растянутыхъ пластинокъ. Голова покрыта крупными выпуклыми зернышками, межчелюстной щитокъ 5-угольный съ надрѣзомъ на верхнемъ краю; ноздри расположены между межчелюстнымъ, первымъ губнымъ и однимъ носовымъ щитками; 7 или 8 верхне- 5 или 6 нижнегубныхъ, передній изъ послѣднихъ очень великъ; подбородочный щитокъ большой, имѣетъ форму трапеціи, соприкасается съ двумя маленькими нижнечелюстными щитками. Спина покрыта плоскими неправильно расположенными чешуйками, перемѣшанными съ маленькими, разбросанными въ безпорядкѣ, реберчатыми бугорками. Брюшная чешуя крупная, 6-угольная, черепицеобразно расположенная. Самцы съ 7—9 заднепроходными порами, расположенными угломъ. Хвостъ цилиндрическій, покрытъ сверху гладкою черепитчатою чешуей, а снизу еще и однимъ продольнымъ рядомъ расширенныхъ чешуй. Цвѣтъ тѣла сверху песочный съ неясными поперечными полосами, снизу бѣлый. Длина до 85 мм. Водится въ восточномъ и русскомъ Туркестанѣ, Закаспійской обл. и степяхъ, прилежащихъ къ лѣвому берегу Волги.

Палла́съ описалъ этотъ видъ съ горы *Богдо* близь лѣваго берега Волги въ *Астраханской* губ., оттуда же доставлены въ нашъ музей и музей С.-Петербургскаго университета многочисленные экземпляры Беккеромъ и Ауэрбахомъ [1]). Н. А. Зарудный въ *Оренбургскомъ* краѣ добылъ, но по неосторожности выпустилъ, геккона, вида котораго онъ не опредѣляетъ, но, судя по крошечнымъ размѣрамъ и мѣстонахожденію это, вѣроятно, Alsophylax pipiens. Добытъ онъ былъ лѣтомъ 1882 г. въ мѣловыхъ горахъ *Алмасъ-Тау*. По словамъ г. Кулагина, въ Московскомъ музеѣ имѣется эта ящерица изъ Киргизскихъ степей *Букеевской* орды. По словамъ Брандта, Леманнъ нашелъ этотъ видъ въ степи по р. *Иргизу*. Зандеръ нашелъ этого геккона въ *Закаспійской* области близь *Бахарденъ-Нухура*, но при названіи вида ставитъ знакъ вопроса. М. Н. Богдановъ нашелъ эту ящерицу на р. *Сыръ-Дарьѣ;* мной она добыта на сѣверномъ берегу *Балхаша*, а С. Н. Алфераки нашелъ въ *Семирѣченской* области близь *Харкъ-Укюра*. Я нашелъ на сѣв. берегу *Балхаша*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ горы *Богдо*, р. *Сыръ-Дарьи*, *Харкъ-Укюра* (Семирѣченской обл.), берега *Балхаша* и *Джаркента*.

Такимъ образомъ область распространенія этого вида въ предѣлахъ Россіи простирается отъ степей нижняго теченія Волги включительно до Семирѣчья; а съ сѣвера на югъ отъ степей по р. Иргизу до южной границы Туркестана, такъ какъ онъ найденъ въ восточной Джунгаріи и оазисѣ Са-чжеу.

Alsophylax loricatus Str.

Alsophylax loricatus. Strauch. Bemerck. üb. Geckon. Samml. p. 59 (1887). Nikolsky. Herpetolol. turan. p. 11. Tab. IV. fig. 3 (1899).

1) Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. IV, по общ. геогр., стр. 72 (1871).

4196	Mohol-tau.	Kuschakewitsch.	1870	2
4197	Mursa-Robat.	»	1870	
7234	Chodschent.	Sewerzow.	1873	

Длина морды почти вдвое превосходитъ діаметръ глазной орбиты и равняется разстоянію между глазомъ и ушнымъ отверстіемъ. Послѣднее чрезвычайно мало, кажется точкой, но при разсматриваніи въ лупу оказывается имѣющимъ видъ косой щели. Верхняя сторона головы покрыта большими многоугольными чешуйками; межчелюстной щитокъ 5-угольный, ширина его равняется высотѣ. Верхнегубныхъ щитковъ 7, столько же нижнегубныхъ; ноздри расположены между межчелюстнымъ, первымъ верхнегубнымъ и двумя носовыми щитками. Подбородочный щитокъ большой, ширина его почти равняется длинѣ. Туловище и основаніе хвоста сверху покрыты мелкими чешуйками, между которыми тѣсно расположены очень большіе трехгранные бугорки. Эти бугорки, напоминающіе панцырь крокодила, образуютъ 8—12 совершенно правильныхъ продольныхъ рядовъ и около 25 поперечныхъ. Брюшная чешуя плоская, черепитчатая, посерединѣ брюха расположена приблизительно въ 20 продольныхъ рядовъ. У самцовъ имѣются 9—10 заднепроходныхъ поръ, расположенныхъ угломъ. Хвостъ покрытъ сверху трехгранными, расположенными, кольцомъ, бугорками, исчезающими къ концу, гдѣ они замѣняются крупными чешуйками. Съ нижней стороны хвоста чешуйки продольнаго ряда нѣсколько крупнѣе сосѣднихъ. Цвѣтъ сверху свѣтло-буровато-желтый, снизу почти бѣлый, на хвостѣ неясныя буроватыя пятна. Длина 70 мм.

До сего времени извѣстны только 3 экз. этого геккончика, доставленные въ музей Академіи Наукъ г. Кушакевичемъ изъ *Моголъ-Тау* и *Мурза-Робата* въ Туркестанѣ.

Alsophylax spinicauda Str.

Alsophylax spinicauda. Strauch. Bemerk. üb. Geckon. p. 58, fig. 15, 16 (1887). Nikolsky Herpet. turan. p. 11 (1899).

4047	Schachrud.	Christoph.	1875

Длина закругленной морды немного болѣе діаметра орбиты или разстоянія между глазомъ и отверстіемъ уха. Верхняя сторона головы покрыта большими многоугольными бугорчатыми чешуйками. Носовое отверстіе расположено между межчелюстнымъ, первымъ верхнегубнымъ и двумя носовыми щитками. Ширина межчелюстного щитка немного превосходитъ его высоту. Верхнегубныхъ щитковъ 9, изъ нихъ 5 переднихъ значительно крупнѣе остальныхъ. Подбородочный щитокъ имѣетъ видъ треугольника; нижнегубныхъ щитковъ 7. Верхняя сторона туловища покрыта кругловатыми бугорчатыми чешуйками, которыя по величинѣ походятъ на чешуйки, покрывающія морду. Между мелкими чешуйками спины въ безпорядкѣ разбросаны кругловатые бугорки, почти вдвое крупнѣе чешуекъ. Брюшныя чешуйки слабо черепитчатыя, не отличаются отъ чешуекъ боковъ тѣла, такъ

что границы между ними провести невозможно. Хвостъ на верхней сторонѣ кольчатый, колецъ этихъ до 13, каждое кольцо составляется 4—5 чешуйками, между которыми расположены еще по 2 съ каждой стороны шиповатыхъ бугорка, придающихъ хвосту колючій видъ. На нижней сторонѣ хвоста ясны только 8 переднихъ колецъ. Цвѣтъ тѣла грязнобѣлый, на спинѣ 7 узкихъ волнистыхъ темныхъ поперечныхъ полосокъ, Длина 66 мм.

Единственный извѣстный экземпляръ этого геккончика найденъ г. Христофомъ въ Шахрудѣ, персидскомъ городѣ, отстоящемъ недалеко отъ русской границы въ Закаспійской области; поэтому весьма вѣроятно, что этотъ видъ водится и въ предѣлахъ Россіи.

Gymnodactylus.

Пальцы не расширены, вооружены когтями, при основаніи круглые или слегка приплюснутые, конечные же двѣ или три фаланги ихъ сильно сжаты съ боковъ и образуютъ уголъ съ основаніемъ пальца, другими словами, пальцы кривые; когти находятся между двумя большими чешуйками, изъ которыхъ нижняя болѣе или менѣе глубоко вырѣзана подъ когтемъ; пальцы снизу покрыты однимъ рядомъ поперечныхъ пластинокъ. Тѣло покрыто чешуей различнаго рода, зрачекъ вертикальный, самцы съ бедряными и заднепроходными порами, или безъ нихъ.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ р. Gymnodactylus.

I. Хвостъ покрытъ снизу мелкими, болѣе или менѣе одинаковыми по величинѣ, черепицеобразно расположенными чешуйками, занимающими ширину хвоста въ нѣсколько продольныхъ рядовъ.

A. Отъ переднихъ ногъ по бокамъ тѣла на границѣ съ брюхомъ тянется продольная складка кожи, образующая ребро.

a. Между ноздрями находятся два крупныхъ межносовыхъ щитка, значительно превосходящихъ по величинѣ окружающія чешуйки. **Gymnodactylus danilewskii** Str. стр. 37.

a_2. Межносовыхъ щитковъ нѣтъ, между ноздрями находятся 3 чешуйки, не отличающіяся по величинѣ отъ окружающихъ....... **Gymnodactylus colchicus** Nik. стр. 38.

A_2. Складки кожи по бокамъ тѣла нѣтъ......................... **Gymnodactylus russowi** Str. стр. 35.

II. Хвостъ покрытъ снизу крупными расширенными поперекъ пластинками, занимающими почти всю ширину хвоста въ одинъ продольный рядъ.

B. На затылкѣ и по бокамъ головы находятся 3-гранныя шиповатыя чешуйки; ширина 3-гранныхъ чешуекъ на спинѣ больше длины той же чешуйки, на брюхѣ 26—28 продольныхъ рядовъ чешуекъ; бедряныхъ поръ у самцовъ на обѣихъ сторонахъ 26—30............. **Gymnodactylus caspius** Eichw. стр. 32.

B_2. На затылкѣ и по бокамъ головы закругленныя чешуйки безъ шиповъ, ширина 3-гранныхъ чешуекъ на спинѣ равна или меньше длины той же чешуйки, на брюхѣ 30—32 продольныхъ рядовъ чешуй, бедряныхъ поръ у самцовъ 34—37 .... **Gymnodactylus fedtschenkoi** Str. стр. 34.

Gymnodactylus caspius Eichw.

Gymnodactylus caspius. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 181 (1831). Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 114. tab. XV. fig. 1, 2. Brandt. in Lehmann's. Reise. p. 333 (1854). Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., III, p. V (1872). De-Filippi. Viagg. in Persia p. 342 (1865). Blanford. East. Persia II. p. 347 (1876). Аленицынъ. Гады берег. Аральск. м., стр. 27 (1876). Богдановъ. Очерки прир. Хивинск. оаз., стр. 89 (1884). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 176 (1878). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XVII, стр. 406 (1886). Strauch. Bemerk. üb. Geckon. p. 45 (1887). Boettger in: Radde. Fauna u. Flora S. W. Caspi-Geb. p. 59 (1886). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 15 (1888). Boulenger. Catal. Liz. Brit. Mus. I. p. 26 (1885). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 883 (1888). Остроумовъ. Прилож. къ Прот. Казанск. Общ. Ест. за 1888—1889, № 113, стр. 6 (1889). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891. p. 629. Zaroudnoi. Bull. Natur. Moscou. 1891. p. 226. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 22 (1893). Zander. Korresp.-bl. d. Naturforsch. Ver. zu Riga XXXIII. p. 78 (1895). Boettger. in: Radde. Mus. Cauc. p. 278 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 12 (1899).

Uromastix fasciata. Ménétriés. Catal. raison. p. 64 (1832).

Gymnodactylus scaber. Zander. Korresp.-bl. Naturforsch. Ver. zu Riga. XXXIII. p. 62 (1895).

Gymnodactylus Fedtschenkoi. Boettger. (non Strauch) in Radde. Mus. Caucas. p. 278 (1899).

2940	Krasnowodsk.	Dr. G. Radde.	1870	
3181	Baku.	Ménétriés.	1830	
3182	»	»	1830	
3183	Litt. or. M. Caspii.	Karelin.	1837	
3184	»	»	1837	
3185	»	»	1837	
3186	Nowo-Alexandrowsk.	Dr. Lehmann.	1842	
3187	»	»	1842	
3188	Litt. or. M. Caspii.	Dr. Sewerzow.	1859	
3189	Baku.	Mag. Goebel.	1864	
3190	Krasnowodsk.	»	1866	
3191	Dardsha.	»	1866	
3652	Kisyl-Arwat.	Dr. G. Sievers.	1873	
3653	Krasnowodsk.	»	1873	
4039	Baku.	Dr. O. Grimm.	1875	
5234	Mangyschlak.	Dr. M. Bogdanow.	1878	2
6313	Baku.	Dr. O. Grimm.	1875	2
6460	Bami.	Zarudny.	1885	
6461	Tschuli ad. Kargyssu.	»	1885	
6530	Ak-Kala pr. Ashabad.	Nikolsky.	1885	
7657	Achalteke.	Koenig.	1888	

7886	Giaurs.	A. Semenow.	1889	
8552	M. Balchan. maj. Transcasp.	Maximowicz.	21/VIII. 94	
8553	Krasnowodsk.	Andrusoff.	15/IX. 94	
8618	Transcasp. Kazandschik.	Warenzoff.	4/V. 94	3
8806	Mirindiz. Persia orient.	Zarudny.	16/IV. 96	
8807	Boz-Chouz-Pain »	»	18/VII. 96	
8808	Birdschan orient.	»	1896	
8850	Aschabad.	Warenzoff.	20/V. 96	
8851	Fl. Tschorchoch. Transcasp.	»	IX. 1896	
8852	Fl. Tedschen.	Anger.	4/VIII. 96	
9190	Chouz, Pers. orient.	Zarudny.	18/VI. 98	2
9510	Buchara.	Willberg.	1899	

Длина морды немного превосходитъ діаметръ глазной орбиты и замѣтно превосходитъ разстояніе между глазомъ и отверстіемъ уха; передняя часть головы слегка вогнута, отверстіе уха имѣетъ видъ маленькой эллиптической вертикальной, слегка косой, щели. Переднія ноги, вытянутыя впередъ, концами пальцевъ немного заходятъ дальше конца морды, заднія доходятъ до съуженія шеи. Голова покрыта крупными выпуклыми бугорками, на которыхъ едва замѣтны ребрышки, и между которыми на вискахъ и затылкѣ разсѣяны мелкія зерньшки. Межчелюстной щитокъ 4-угольный, ширина его превосходитъ высоту, посерединѣ на верхнемъ краю его имѣется надрѣзъ; ноздри расположены между межчелюстнымъ, первымъ губнымъ и тремя носовыми; 10 верхне- и 8 нижнегубныхъ щитковъ. Подбородочный щитокъ пятиугольный, длина его превосходитъ ширину; двѣ пары нижнечелюстныхъ щитковъ. Тѣло покрыто сверху мелкою неправильною чешуей и большими трехгранными, почти треугольными, бугорками, образующими 14 продольныхъ рядовъ. Ширина каждаго изъ этихъ бугорковъ превосходитъ длину; ребра ихъ очень остры и на самыхъ большихъ кончаются небольшимъ шипикомъ. Брюшная чешуя закруглена, черепитчата, въ 26—28 продольныхъ рядовъ посерединѣ живота. У самцовъ до 30 заднепроходныхъ и бедряныхъ поръ (вмѣстѣ). Круглый хвостъ покрытъ сверху рядами большихъ трехгранныхъ шиповатыхъ бугорковъ, снизу хвоста находится средній продольный рядъ расширенныхъ поперечныхъ пластинокъ. Цвѣтъ сверху песочно-сѣрый съ неясными темными поперечными полосами, снизу бѣлый. Длина до 115 мм. Живетъ въ восточномъ Закавказьѣ, Закаспійской обл.. западной части русскаго Туркестана и въ Персіи.

Эйхвальдъ описалъ этотъ видъ по экземплярамъ съ восточнаго берега *Каспійскаго* моря и изъ *Баку*. Менетріе находилъ этого геккона въ *Баку* и *Сальянахъ*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[1]), въ *Баку* онъ очень обыкновененъ, судя по множеству экземпляровъ, доставленныхъ оттуда К. Ѳ. Кесслеру. Въ Тифлисскомъ музеѣ[2]) имѣются экземпляры изъ *Сальянъ*, *Чикишляра* и *Красноводска*. Зандеръ показывалъ въ Обществѣ Естествоиспыта-

1) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 176 (1878).

2) Boettger. in: Radde. Mus. Caucas. p. 278 (1899).

телей въ Ригѣ живыхъ каспійскихъ гекконовъ изъ *Ленкорани* и изъ области *Талыша*. Въ нашей коллекціи кавказскіе экземпляры привезены разными лицами изъ *Баку*; кромѣ того разные путешественники доставили изъ многочисленныхъ пунктовъ Закаспійской области, а именно изъ форта *Александровска*, *Красноводска*, полуострова *Дарджа* на Каспійскомъ морѣ, а также изъ *Кизылъ-Арвата*, *Бами*, *Ахалъ-теке*, *Чули*, *Балханскихъ* горъ, *Асхабада*, родника *Казанджика*, рѣчки *Чорхоха*, р. *Теджента* и *Бухары*. По словамъ г. Остроумова, каспійскій гекконъ попадается въ скалистыхъ мѣстностяхъ около форта *Александровска*.

Мы съ Н. А. Заруднымъ въ огромномъ количествѣ ловили этихъ ящерицъ около персидской крѣпости *Акъ-Кала* близь русской границы, экспедиція г. Радде нашла ихъ у *Чикишляра*. Н. А. Зарудный находилъ въ оазисахъ *Атекъ*, *Ахалъ-Теке*, въ долинѣ *Мургаба*, въ оаз. *Пинде*, въ развалинахъ *Мерва*; г. Леманъ указываетъ этотъ видъ для *Бухары*, оттуда же происходитъ одинъ экземпляръ Британскаго музея (Boulenger). М. Н. Богдановъ отмѣчаетъ этотъ видъ для степныхъ горъ *Кизылъ-Кумъ*, береговыхъ обрывовъ *Аму-Дарьи* и жилищъ *Хивинскаго* оазиса; г. Аленицынъ находилъ на островѣ *Кугъ-Аралъ*, въ Аральскомъ морѣ. Далѣе Сыръ-Дарьи на востокъ описываемый видъ не найденъ, такъ какъ Сѣверцовъ подъ именемъ *G. caspius* говоритъ о *G. fedtschenkoi* Str. Указаніе г. Щелкановцева[1]), будто въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ *G. caspius* изъ Новаго Маргелана точно также, вѣроятно, слѣдуетъ относить къ *G. fedtschenkoi*.

Gymnodactylus fedschenkoi Str.

Gymnodactylus caspius. Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 71 (1873). Федченко. Отчетъ о пребыв. въ Самарк., стр. 32 (Отд. отт.). Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI, стр. 4 (1897).

Gymnodactylus Fedtschenkoi. Strauch. Bemerk. üb. Geckon. p. 46 (1887). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 884 (1888). Zaroudnoi. Bull. de Mosc. 1890. p. 314. Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891 p. 630. Никольскій. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 172. Nikolsky. Herpetol. turan. p. 13, tab. IV, fig. 1 (1899).

3387	Samarkand.	Soc. Entomol. Rossica.	1871	2
5039	»	Russow.	1874	2
6354	»	»	1874	
6355	»	»	1874	4
6479	Buchara orient.	D-r A. Regel.	1885	
7401	Regar. pr. Gissar.	Lidsky.	1887	2
8627	Samarkand.	Borstschewsky.	III. 96	2
8628	»	»	22/II. 92	2
8637	Dzizack.	Glazunoff.	2/IV. 92	
8638	Mont. Nuratin. Temir-Kauk	»	25/IV. 92	
8639	Dzizack.	»	6/IV. 92	

1) Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI, стр. 4 (1897).

8698	Buchara.	Zarudny.	1892	4
8853	Fl. Sangardack.	Borstschewsky.	21/VI. 96	3
8854	Kabedlan-Kokoiti.	»	1896	2
8855	Kisil-kam.	»	27/VIII. 96	
9023	Igartschi.	Kaznakoff.	1897	+
9024	Kabadjan.	»	1897	
9025	Totkaul.	»	1897	2
9026	Darwaz.	»	1897	

Похожъ на предыдущій видъ, отъ котораго отличается слѣдующими признаками: бугорки на затылкѣ и задней части головы расположены менѣе густо, круглы и безъ ребрышекъ, тогда какъ у каспійскаго геккона они явственно трехгранны и настолько густо расположены, что мелкія зерна, лежащія въ промежуткахъ, видны только мѣстами.

Спинные бугорки описываемаго вида меньше, уже, не столь густо расположены, съ ясными ребрышками, но трехгранность слабо выражена. Ширина этихъ бугорковъ равна или меньше длины того же бугорка. Брюшная чешуя мельче и посерединѣ брюха расположена въ 30—34 продольныхъ ряда; у самцовъ бедряныхъ и заднепроходныхъ поръ 32—37.

Согласно свидѣтельству А. А. Штрауха, Сѣверцовъ подъ именемъ *G. caspius* упоминаетъ объ *G. fedtschenkoi*, отмѣчая его такимъ образомъ для сѣв.-западнаго и юго-западнаго участковъ Туркестанскаго края и въ вертикальномъ направленіи до культурнаго пояса включительно (3—4000′) А. П. Федченко добылъ 2 экз. этого вида въ долинѣ *Заревшана*, 4—въ *Самаркандѣ*, гдѣ эти ящерицы были пойманы въ комнатѣ; оттуда же въ музеѣ Академіи Наукъ имѣются экземпляры отъ Энтомологическаго Общества, отъ г. Руссова, отъ г. Регеля изъ *Восточной Бухары*; изъ Бухары же, именно изъ *Келифа*, имѣется 1 экз. въ Британскомъ музеѣ (Boulenger). Г. Вальтеръ (Boettger) добылъ нѣсколько экз. въ *Мервскомъ* оазисѣ, на *Мургабѣ* и *Кушкѣ;* Н. А. Зарудный находилъ въ развалинахъ древняго *Мерва* и на границѣ *Бухары*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Бухары* отъ Н. А. Заруднаго, изъ окрестностей *Джизака* и изъ *Нуратинскихъ* горъ отъ г. Глазунова; изъ окр. р. *Сангардака*, *Кабедланъ-Кокойты* и *Кизылъ-Кумъ* отъ г. Борщевскаго, изъ *Гиссара* отъ г. Лидскаго и изъ *Игарчи*, *Кабадьянъ*, *Тоткауль* и *Дарваза* отъ А. Н. Казнакова. Г. Щелкановцевъ подъ именемъ *G. caspius* упоминаетъ объ экземплярѣ *G. fedtschenkoi* изъ *Новаго Маргелана*. Такимъ образомъ описываемый видъ въ предѣлахъ Россіи встрѣчается отъ *Бухары* до *Нов. Маргелана* на востокъ, и до южной границы русскаго Туркестана на югъ.

Gymnodactylus russowi Str.

Gymnodactylus Russowi. Strauch. Bemerk. üb. Geckon. p. 49 (1887), fig. 10, 11, 12. Кулагинъ. Изв. И. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 15. Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 885 (1888). Zaroudnoi.

Bull. de Mosc. 1890, p. 324. Алфераки. Кульджа, стр. 155 (1891). Шмидтъ. Зап. Зап.-Сиб. Отд. Геогр. Общ. XXI, в. 1, стр. 7 (1896). Nikolsky. Herpetol. turan. p. 14, tab. IV, fig. 2.

Hemidactylus russowi. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Geselsch. I, p. 27 (1893). Boettger in: Radde. Mus. Caucas. p. 278 (1899).

3658	Nowo-Alexandrowsk.	D-r Lehmann.	1842	2
3659	»	»	1842	
3660	»	»	1842	
3700	Chodschent.	D-r Sewerzow.	1873	3
3701	»	»	1873	2
4192	Mangyschlak.	Acad. v. Baer.	1854	
4193	Mursa-Robat.	Kuschakewitsch.	1870	6
4194	Chodschent.	»	1870	
4195	Mohol-tau.	»	1870	5
4310	Tschimkent.	D-r Sewerzow.	1876	2
5037	Abadschir (Mangyschlak.).	Mag. Goebel.	1864	
5197	Tschinas.	Russow.	1878	+
5201	Saamin.	»	1878	
5218	Des. Golodnaja.	»	1878	
5224	Utsch-Kurgan ad Naryn.	M. v. Middendorff.	1878	
5800	Chark-Ukjur.	Alpheraky.	1881	2

Длина морды нѣсколько больше нежели разстояніе между глазомъ и отверстіемъ уха. Межглазничное пространство очень слабо вогнуто. Отверстіе уха имѣетъ видъ почти вертикальной щели. Переднія конечности, вытянутыя впередъ, заходятъ немного за конецъ морды, заднія нѣсколько заходятъ за плечо. Хвостъ длиннѣе туловища съ головой, на верхней сторонѣ усаженъ шиповатыми бугорками, расположенными въ поперечные ряды, съ нижней стороны покрытъ мелкими черепицеобразно расположенными чешуйками. Морда покрыта сверху сильно выпуклыми, довольно крупными бугорками; межглазничное пространство и задняя часть головы покрыты очень мелкими многоугольными, слабо выпуклыми чешуйками, между которыми разбросаны большіе коническіе бугорки. Верхнегубныхъ щитковъ 8—9. Ширина межчелюстного щитка превосходитъ его высоту, на верхнемъ краю его посрединѣ надрѣзъ. Носовое отверстіе расположено между межчелюстнымъ, первымъ верхнегубнымъ и тремя бугорками. Подбородочный щитокъ треугольный. Туловище на верхней сторонѣ покрыто мелкими плоскими чешуйками, между которыми въ 10—12 продольныхъ рядовъ расположены болѣе крупные, болѣе или менѣе трехгранные бугорки. Нижняя сторона тѣла покрыта черепицеобразно расположенными чешуйками, которыхъ по срединѣ брюха насчитывается до 30 продольныхъ рядовъ. У самцовъ заднепроходныхъ поръ 2—4. Сверху тѣло пепельно-сѣраго цвѣта съ темными поперечными полосами, нижняя сторона бѣлая. Длина до 108 мм.

Въ коллекціи А. П. Федченко имѣются экземпляры этого вида изъ окрестностей *Оша*, изъ *Кизылъ-Кумъ* и *Чардары*. По свидѣтельству А. А. Штрауха, сѣрый гекконъ былъ добытъ г. Алфераки въ *Харкъ-Укюрь* (выше *Кульджи*), г. Сѣверцовымъ въ *Ход-*

жентъ и *Чимкентъ*, г. Кушакевичемъ въ *Мурза Робатъ* и *Моголъ-тау*; г. Руссовымъ (въ огромномъ количествѣ) въ *Чиназъ*, въ *Сааминъ* и въ *Голодной степи*, г. Миддендорфомъ въ *Учъ-Курганъ* на *Нарынъ*, г. Леманомъ въ *Ново-Александровскъ* (фортъ Александровскій) и акад. Бэромъ на полуостровѣ *Мангышлакъ*. Кромѣ того въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Андижана*, *Ошъ* и *Балыкчи* отъ г. Кушакевича и съ береговъ *Михайловскаго* залива отъ Н. А. Заруднаго и изъ *Джаркента*. По словамъ Н. А. Заруднаго, этотъ видъ добытъ въ Закаспійской обл. въ песчаной равнинѣ у дер. *Дортъ-кую*, и замѣченъ въ культурной полосѣ *Аму-Дарьи*, а также въ горахъ *Ширъ-Даташанъ* и *Куланъ-Ашанъ* около *Келифа*. По Беттгеру, г. Вальтеръ добылъ его близь *Дортъ-кую* (на западъ отъ Мервскаго оазиса). Такимъ образомъ описываемый видъ водится въ предѣлахъ всего Турана отъ Каспійскаго моря до Семирѣчья включительно.

Gymnodactylus danilewskii Str.

Табл. I, фиг. 2.

Gymnodactylus Kotschyi. Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 82 (1883).

Gymnodactylus Danilewskii. Strauch. Bemerck. üb. Geckon.-Samml. p. 48 (1887). Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 400 (1892). Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. Отд. Зоол. XXX, в. 2, стр 67 (1899). Дерюгинъ. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Наукъ, 1901, стр. 91.

3688	Jalta.	Danilewsky.	1868
6353	Litt. mer. Cherson.-Tauricae.	Koeppen.	1884
6542	Chersonesus-Tauric.	Kuschakewitsch.	1863

Этотъ видъ геккона болѣе всего походитъ на балканскій видъ *G. kotschyi* Steind., отъ котораго однако отличается тѣмъ, что нижняя сторона хвоста покрыта мелкими чешуйками; здѣсь нѣтъ продольнаго ряда расширенныхъ чешуекъ. Походитъ онъ и на *G. russowi*, отъ котораго отличается тѣмъ, что по бокамъ тѣла имѣетъ явственную складку кожи, а также болѣе мелкими и одинаковыми по величинѣ бугорками спины.

Длина морды значительно (въ $1^1/_2$ раза) превосходитъ продольный діаметръ глазной орбиты и немного превосходитъ разстояніе отъ глаза до отверстія уха, передняя часть головы слегка вогнута, отверстіе уха имѣетъ видъ маленькой эллиптической слегка косой, почти горизонтальной щели; переднія ноги, вытянутыя впередъ, едва доходятъ до ноздрей, заднія доходятъ только до передней стороны основанія переднихъ ногъ. Верхняя сторона головы покрыта выпуклыми бугорками, на которыхъ едва замѣтны ребрышки; на затылкѣ среди бугорковъ разсѣяны еще болѣе мелкія зернышки, а на вискахъ зернышки преобладаютъ. Межчелюстный щитокъ четырехугольный, ширина его болѣе чѣмъ въ $1^1/_2$ раза превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ надрѣзанъ болѣе, чѣмъ до половины своей высоты, верхній край этого щитка съ боковыми приходятся въ одной вертикальной плоскости. Ноздри расположены между межчелюстными, первымъ верхне-губнымъ, межносо-

вымъ и двумя зернышками, межносовые щитки имѣютъ видъ настоящихъ щитковъ, соприкасаются другъ съ другомъ и по крайней мѣрѣ вдвое или втрое превосходятъ зернышки, окружающія ноздрю; верхнегубныхъ щитковъ 10, нижнегубныхъ 7; подбородочный щитокъ трехугольный, ширина его равняется длинѣ; изъ нижнечелюстныхъ щитковъ щитки первой пары касаются другъ друга, щитки 2-ой пары отдѣлены другъ отъ друга; сзади ихъ замѣтны еще 5—6 паръ щитковъ значительно превосходящихъ по величинѣ сосѣднія чешуйки. Сверху тѣло покрыто мелкой неправильной чешуей и большими бугорками овальной или яйцевидной формы съ острымъ ребромъ, образованнымъ двумя гранями; бугорки эти расположены въ 12 продольныхъ рядовъ; брюшная чешуя закруглена, черепицеобразна и расположена въ 22 продольныхъ ряда по серединѣ живота, складка по бокамъ тѣла очень явственна, хвостъ болѣе или менѣе приплюснутый, сверху покрытъ мелкой чешуей и шиповатыми бугорками, расположенными въ 17 поперечныхъ колецъ, снизу хвостъ покрытъ мелкими черепицеобразными чешуйками; длина хвоста немного больше разстоянія отъ съуженія шеи до заднепроходнаго отверстія, у самцовъ 6 заднепроходныхъ поръ, расположенныхъ дугой. Сверху этотъ гекконъ свѣтло-пепельно сѣраго цвѣта съ 5—6 темными поперечными полосами, имѣющими видъ угла, вершиной направленнаго назадъ; такія же полосы замѣчаются и на хвостѣ. Длина тѣла достигаетъ 81 мм., изъ которыхъ на хвостъ приходится 36 мм. Крымскій гекконъ найденъ только на южномъ берегу Крыма. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Ялты* отъ г. Данилевскаго, съ южнаго берега отъ г. Кеппена и изъ *Крыма* отъ Кушакевича. Ѳ. П. Кеппенъ слышалъ, что гекконы были найдены въ старыхъ постройкахъ въ *Карабахѣ* близь *Алушты*. Мѣстные жители называютъ ихъ «ахребъ».

Gymnodactylus colchicus Nik.

Табл. I, фиг. 1, 1a.

Gymnodactylus danilewskii. Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ. Естеств. Отд. Зоол. XXX, в. 2, стр. 67 (1889). Дерюгинъ. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Наукъ 1901, стр. 91.

9103	Singot, circul. Artwin.		Derjugin.	19/VI. 98	3
9104	Ardanutsch, Artwin.		»	4/VII. 98	2
9105	»	»	»	28/VII. 98	2
9107	»	»	»	12/VII. 98	

Болѣе всего этотъ видъ походитъ на крымскаго геккона (*G. danilewskii*), за каковой я первоначально и опредѣлилъ экземпляры, привезенные К. М. Дерюгинымъ. Главное отличіе закавказскаго вида отъ крымскаго заключается въ томъ, что у перваго особыхъ щитковъ межносовыхъ нѣтъ, вмѣсто нихъ находятся три чешуйки ничѣмъ отъ другихъ чешуекъ морды не отличающіяся; кромѣ того у *G. colchicus* межчелюстный щитокъ стоитъ не вертикально а наклонно, такъ что верхній край находится вмѣстѣ съ боковыми

краями въ наклонной плоскости, или этотъ приходится въ другой плоскости нежели боковые края.

Длина морды въ $1\frac{1}{2}$—2 раза превосходитъ продольный діаметръ глазной орбиты и на $\frac{1}{3}$ превосходитъ разстояніе между глазомъ и отверстіемъ уха; передняя часть головы слегка вогнута, отверстіе уха имѣетъ видъ маленькой овальной щели, расположенной косо, но почти вертикально; переднія ноги, вытянутыя впередъ концами, пальцемъ едва касаются ноздрей или даже не доходятъ до нихъ; заднія едва доходятъ до основанія переднихъ ногъ или даже не доходятъ до подмышки, верхняя сторона головы покрыта почти гладкими бугорками; на затылкѣ и на вискахъ среди бугорковъ разсѣяны болѣе мелкія зернышки. Межчелюстный щитокъ 4-угольный, но верхніе углы его закруглены, ширина его приблизительно въ $1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ надрѣзанъ болѣе чѣмъ до половины своей высоты; верхній край этого щитка находится въ другой плоскости нежели боковые края, или если въ одной, то плоскость эта сильно наклонена назадъ. Ноздри расположены между межчелюстнымъ, первымъ верхнегубнымъ и тремя чешуйками покрывающими морду, межносовыхъ щитковъ нѣтъ и между обѣими ноздрями помѣщаются три чешуйки; верхнегубныхъ щитковъ 8—9, нижнегубныхъ 7; подбородочный щитокъ 5-угольный, ширина его меньше длины, или равна ей; изъ нижнечелюстныхъ щитковъ щитки первой пары касаются другъ друга, щитки 2-ой пары отдѣлены другъ отъ друга, часто имѣются еще щитки 3-ей пары, сзади которыхъ тянутся еще 5—6 паръ щитковъ, значительно превосходящихъ по величинѣ сосѣднія чешуйки; иногда эти послѣдніе щитки бываютъ расположены съ каждой стороны въ два ряда. Сверху тѣло покрыто мелкой неправильной чешуей и большими бугорками овальной или яйцевидной формы съ острымъ ребромъ, образованнымъ двумя гранями; бугорки эти въ 12—14 продольныхъ рядовъ; брюшная чешуя закруглена, черепицеобразна и расположена на серединѣ живота въ 26 продольныхъ рядовъ; складка кожи по бокамъ тѣла очень явственна; хвостъ болѣе или менѣе приплюснутый, покрытъ сверху мелкой чешуей и шиповатыми бугорками, расположенными въ 13—17 колецъ, снизу хвостъ покрытъ мелкими черепицеобразными чешуйками; длина хвоста равняется длинѣ туловища съ головой или немного менѣе; у самцовъ 4 слабо замѣтныхъ заднепроходныхъ поры. Сверху этотъ гекконъ темносѣраго цвѣта съ 5—6 черными поперечными полосами, имѣющими видъ угла, вершиной направленнаго назадъ; такія же полосы счетомъ до 6 имѣются и на верхней сторонѣ хвоста. Длина тѣла достигаетъ 82 мм., изъ которыхъ на хвостъ приходится 40 мм. Этотъ видъ былъ найденъ К. М. Дерюгинымъ въ западной части Закавказья, въ *Артвинскомъ* округѣ въ окрестностяхъ *Ардануча* и поста *Синготскаго* въ развалинахъ грузинской крѣпости. Экземпляры, пойманные въ домахъ въ окрестностяхъ Ардануча, отличаются свѣтлой окраской, а изъ подъ Синготскаго поста почти черные. Вообще цвѣтъ ихъ находится въ соотвѣтствіи съ цвѣтомъ окружающей обстановки. По словамъ К. М. Дерюгина, домашніе гекконы поменьше и ведутъ почти исключительно ночной образъ жизни, ночью ловятъ мухъ. Гекконы, живущіе въ скалахъ, выползаютъ и днемъ, чтобы грѣться на солнцѣ.

Примѣчаніе. Г. Сѣверцовъ[1]) и М. Н. Богдановъ[2]) упоминаютъ о **Gymnodactylus scaber** Rüpp., водящемся будто бы въ Туркестанѣ. Несомнѣнно, оба автора подъ этимъ названіемъ имѣютъ въ виду одинъ изъ туркестанскихъ гекконовъ описанныхъ выше, но какой именно, неизвѣстно.

Сем. Eublepharidae.

Представители этого семейства, относимые раньше къ гекконамъ, во всѣхъ отношеніяхъ походятъ на гекконовъ, но отличаются тѣмъ, что вмѣсто двояковогнутыхъ позвонковъ, имѣютъ позвонки передневогнутые, и кромѣ того въ черепѣ одну единственную темянную кость.

Eublepharis.

Пальцы снизу покрыты продольнымъ рядомъ пластинокъ, влагалище когтей узкое, когти только частью втяжные.

Eublepharis macularius Blyth.

Eublepharis macularius. Boulenger. Ann. Magaz. Nat. Hist. VI. p. 352 (1890). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891. p. 630. Nikolsky. Herpet. turan. p. 14 (1899).

3451	India orient.	Mus. Britanic.	1872

Туловище короткое, длина морды равняется разстоянію между глазницей и отверстіемъ уха; послѣднее велико, овально, расположено вертикально. Голова покрыта неправильными многоугольными чешуйками, перемѣшанными съ крупными бугорками на вискахъ и затылкѣ; межчелюстной щитокъ болѣе или менѣе 5-угольный, ширина его въ 2 раза превосходитъ высоту, на верхнемъ краю его надрѣзъ; 3 или 4 межносовыхъ щитка; около 10 верхне- и столько же нижнегубныхъ; подбородочный щитокъ 5-угольный, соприкасается съ двумя нижнечелюстными. Сверху тѣло покрыто мелкими, неправильными, плоскими чешуйками, перемѣшанными съ кругловатыми болѣе или менѣе коническими бугорками, ширина которыхъ равняется ширинѣ промежутковъ между ними; у самцовъ отъ 9 до 14 заднепроходныхъ поръ. Очень толстый хвостъ вздутъ посерединѣ, гдѣ ширина его замѣтно превосходитъ ширину при основаніи, сверху онъ покрытъ мелкими плоскими чешуйками и поперечными рядами болѣе крупныхъ почти коническихъ бугорковъ, а снизу—большими правильно расположенными плоскими чешуйками. У молодыхъ тѣло сверху желтовато-

---

1) Сѣверцовъ. Верт. и гориз. распр. туркест. жив., стр. 71 (1873).

2) Богдановъ. Очерки прир. Хивинск. оаз., стр. 46 (1882).

бѣлаго цвѣта съ 5 каштаново-бурыми поперечными полосами, ширина которыхъ слегка превосходитъ промежутки между ними, на хвостѣ того же цвѣта кольца; у взрослыхъ поперечныя полосы менѣе замѣтны и переходятъ скорѣе въ пятна. Длина до 200 мм.

Водится въ сѣв.-зап. *Индіи*, вѣроятно, въ *Белуджистанѣ*; найденъ также около *Ниневіи*. Въ *Закаспійской* области, около *Асхабада*, найденъ только г. Эйландомъ, отправившимъ свой экземпляръ въ Британскій музей. Въ музеѣ Академіи Наукъ нѣтъ ни одного русскаго экземпляра.

Сем. Agamidae.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ с. Agamidae.

I. Внѣшній край 4-го пальца задней ноги оторочепъ явственною роговою бахромой, голова круглая, барабанная перепонка скрыта подъ кожей.

A. Въ углахъ рта по бокамъ головы большая складка кожи на подобіе ушей .... **Phrynocephalus mystaceus** Pall. стр. 74.

A_2. Складки кожи по бокамъ головы нѣтъ.

* Чешуя на спинѣ шероховатая, отдѣльныя чешуйки возвышаются надъ другими, какъ будто поставленныя дыбомъ.

† Торчащія дыбомъ чешуйки собраны въ группы, расположенныя 4 правильными продольными рядами .... **Phrynocephalus rossikowi** Nik. стр. 65.

†† Торчащія дыбомъ чешуйки въ безпорядкѣ разбросаны по спинѣ.

a. Роговые гребешки находятся на обѣихъ сторонахъ 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги, 5-й (внѣшній) палецъ задней ноги покрытъ снизу 9—10 щитками .... **Phrynocephalus helioscopus** Pall. стр. 57.

a_2. Роговые гребешки находятся только на внѣшней сторонѣ 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги; 5-й палецъ ноги покрытъ снизу 13—16 щитками .... **Phrynocephalus strauchi** Nik. стр. 64.

** Чешуя на спинѣ гладкая; нѣтъ отдѣльныхъ чешуекъ, возвышающихся надъ другими.

† Чешуя на груди гладкая или съ едва замѣтными ребрышками.

b. Ноздри направленны вверхъ; щитки, окаймляющіе ноздри, совнутри отдѣлены другъ отъ друга въ своей нижней части одною чешуйкой; на спинѣ между лопатками посерединѣ спины обыкновенно розовое или бѣловатое овальное пятно. **Phrynocephalus interscapularis** Licht. стр. 71.

b_2. Ноздри направлены впередъ; щитки, окаймляющіе ноздри, совнутри отдѣлены другъ отъ друга въ своей нижней части 1—3 чешуйками, розоваго пятна по серединѣ спины между лопатками нѣтъ.

c. Чешуя на верхней сторонѣ ногъ съ ясными ребрышками. **Phrynocephalus raddei** Bttgr. стр. 67.

c_2. Чешуя на верхней сторонѣ ногъ гладкая . . . . **Phrynocephalus theobaldi** Blyth. стр. 66.

†† Чешуя на груди съ сильно развитыми ребрышками, ноздри направлены впередъ и отдѣлены другъ отъ друга 3—5 чешуйками. **Phrynocephalus caudivolvulus** Pall. стр. 67.

II. Внѣшній край 4-го пальца задней ноги не оторочень бахромой, голова сердцевидная, барабанная перепонка явственна.

B. Чешуя хвоста расположена косыми рядами, которые не образуютъ колецъ.

* Спинная чешуя болѣе или менѣе одинаковой величины, брюшная чешуя съ сильно развитыми ребрышками . . . . **Agama sanguinolenta** Pall. стр. 43.

** Спинная чешуя весьма различной величины, брюшная чешуя гладкая . . . . **Agama ruderata** Oliv. стр. 49.

B_2. Чешуя хвоста расположена поперечными рядами, образующими правильныя поперечныя кольца.

* Расширенныя чешуйки хребта съ колючками; между большими чешуйками спины попадаются отдѣльныя мелкія, равно какъ и между мелкими отдѣльныя крупныя . . . . **Agama lehmanni** Str. стр. 52.

** На хребтѣ узкою дорожкой расположены расширенныя не колючія чешуйки, между которыми нѣтъ мелкихъ, равно какъ и по сторонамъ этой дорожки среди мелкихъ чешуекъ нѣтъ крупныхъ.

† Кольца на хвостѣ располагаются группами (сегментами) по два кольца въ каждой группѣ . . . . **Agama caucasica** Eichw. стр. 54.

†† Если кольца хвоста расположены ясными группами, то въ каждой группѣ приходится 3 кольца, или группы эти незамѣтны, т. е. всѣ кольца однородны.

a. Чешуя на хребтѣ съ ясными ребрышками, высота головы укладывается въ ея наибольшей ширинѣ 2 раза или немного менѣе . . . . **Agama bochariensis** Nik. стр. 52.

a_2. Чешуя на хребтѣ гладкая или съ едва замѣтными ребрышками, высота головы укладывается въ ея наибольшей ширинѣ $1\frac{1}{2}$ раза или немного болѣе . . . . **Agama himalayana** Steind. стр. 50.

Agama.

Барабанная перепонка открыта, тѣло болѣе или менѣе приплюснутое; спинного гребня нѣтъ, или онъ слабо развитъ (у русскихъ видовъ нѣтъ); горловая складка кожи сильно развита, горловой мѣшокъ бываетъ, или отсутствуетъ, хвостъ круглый или слегка сжатый съ боковъ, бедряныхъ поръ нѣтъ; самцы съ жесткими заднепроходными чешуйками. Родъ этотъ можно подраздѣлить на 2 подрода. 1) Agama — съ хвостовой чешуей, расположенной косыми рядами и Stellio — съ хвостовой чешуей, расположенной поперечными кольцами.

Agama sanguinolenta Pall.

Lacerta sanguinolenta. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 23. tab. IV. fig. 2 (1811).

Agama aralensis. Lichtenstein. in Eversmann's Reise p. 144 (1823). Lichtenstein. Verzeichn. Doubl. Mus. Berl. p. 101 (1823). Meyendorff. Voyag. a Boukhara p. 460 (1826). Eichwald. Zool. Spec. III. p. 185 (1831). Lichtenstein. Nomenclat. Rept. p. 11 (1856).

Agama oxiana. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 185 (1831).

Trapelus aralensis. Eversmann. N. Mem. Natur. de Moscou. p. 366 (1834).

Trapelus sanguinolentus. Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 112. tab. XIV. fig. 3, 4 (1841). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 330 (1850). Müller. Verhandl. Naturforsch. Geselsch. Basel. p. 9 (1882). Brandt. in Lehmann's. Reise. p. 332 (1852).

Stellio aralensis. Сѣверцовъ. Туркест. жив., стр. 71 (1873).

Agama sanguinolenta. Двигубскій. Опытъ Естест. Ист. Гады, стр. 9 (1832). Федченко. Туркест. Вѣдом. 1871, № 22. Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., III, стр. V (1872). Schreiber. Herpet. Europ. p. 468 (1875). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 172 (1878). Müller. Verhandl. Naturf. Geselch. Basel. p. 23 (1883). Аленицынъ. Гады бер. Аральск. м., стр. 24 (1886). Богдановъ. Очерки прир. Хивинск. оаз., стр. 47 (1882). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XVII, стр. 404 (1886). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIX, стр. 152 (1887). Кулагинъ. Изв. Имп. Общ. Люб. Ест., т. LVI, в. 2, стр. 16 (1888). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 887 (1888). Остроумовъ. Прилож. къ Прот. Казанск. Общ. Ест. за 1888—1889, стр. 12 (1889). Zaroudnoi. Bull. de Mosc. 1890. p. 297. Алфераки. Кульджа, стр. 257 (1891). Boettger. Katal. Rept. Senckenberg. Mus. I. p. 49 (1893). Zander. Zool. Gart. 1895. p. 214, 377. Zander. Korresp.-Bl. Naturforsch. Ver. zu Riga XXXIII. p. 113 (1895). Никольскій. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Наукъ, 1899, стр. 173. Nikolsky. Herpet. turan. p. 16 (1899). Boettger. in: Radde. Mus. Cauc. p. 278 (1899).

Agama isolepis.. Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр, 16 (1888). Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXXXVI, стр. 24, (1897).

? Lacerta scutata (non Linne) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. d. Russ. Reich. T. 3. B. VI. p. 1873 (1800).

1154	Litt. or. M. Caspii.	Karelin.	1842
1155	Nowo-Alexandrowsk.	Dr. Lehmann.	1842
1156	Desert. Aralo-Casp.	»	1842
1157	Ustjurt.	Dr. Basiner.	1843
1158	Litt. or. M. Caspii.	Dr. Sewerzow.	1859

1159	Litt. or. M. Caspii.	Dr. Sewerzow.	1859	
1160	Krasnowodsk.	Mag. Goebel.	1865	
1161	»	»	1865	
1162	Jns. Tscheleken.	»	1863	
1163	»	Ulsky.	1866	
1165	Des. Kirgisor.	Com. A. Keyserling.	1842	
1166	Chan-Usjuk.	Dr. Sewerzow.	1863	
1167	Mont. Chan-tau.	Dr. A. de Schrenck.	1844	
1168	Fl. Ili.	»	1844	
1169	Lac. Balchasch.	»	1844	
1170	Barnaul. (?)	Dr. Gebler.	1844	
2941	Krasnowodsk.	Dr. Radde.	1870	
2952	Darjalyk.	Dr. Sewerzow.	1863	
3036	Chodschent,	Kuschakewitsch.	1870	
3037	»	»	1870	
3048	Mohol-tau.	»	1870	
3278	Sin. Michailowsk (M. Casp.).	Chodorowsky.	1871	
3851	Kasalinsk.	Dohrandt.	1874	
3852	»	»	1874	
4325	Balyk-Kuduk.	Dr. Sewerzow.	1876	
4333	Kungan-Saudal (M. Aral.).	»	1876	
4704	Oschrew.	Acad. v. Baer.	1877	
4878	Inter Mont. Arganatenses et lac. Balhasch.	Mag. Poljakow.	1877	
5109	Fl. Ili.	Przewalsky.	1878	
5110	Fl. Ili med.	»	1878	
5183	Litt. m. Aralensis.	Acad. v. Middendorff.	1878	
5222	Des. Golodnaja.	Russow.	1878	
5223	Utsch-Kurgan ad. fl. Naryn.	Acad. v. Middendorff.	1878	
5768	Baku.	Becker.	1881	
5787	Chorgos.	Alpheraky.	1881	3
5796	Tardshi.	»	1881	
5797	Dissar-ssu.	»	1881	
5882	Fl. Amu-Darja.	Dementiew.	1882	
6112	Schirabad.	Dr. A. Regel.	1882	
6113	»	»	1882	
6473	Achal-Teké.	Zarudny.	1885	
6474	»	»	1885	3
6477	Kopet-Dagh.	»	1885	
6482	Buchara orient.	Dr. A. Regel.	1883	
6483	»	»	1883	
6491	Kermineh.	»	1884	
6524	Bami.	Nikolsky.	1885	
6533	Tschikischljar.	»	1885	
6754	Circ. Wernoje.	Kuschakewitsch.	1881	

6832	Circ. Sergiopol.	Kuschakewitsch.	1881	
6871	Karschi.	Grum-Grshimailo.	1885	
6872	»	»	1885	
6873	»	»	1885	
6887	Kokaity-Kurgan ad. Surchan.	»	1885	
6888	»	»	1885	
6895	Dsham. pr. Karschi.	»	1885	
6896	Karatay.	»	1885	
6899	Gusar.	»	1885	
6907	Gissarskaja Dolina.	»	1885	
6908	Tschaschinai-Hafidshan.	»	1885	
6914	Karassu pr. fl. Naryn.	Dr. Sewerzow.	1879	
6915	»	Kuschakewitsch.	1881	
6916	Isbaskan.	»	1881	
7235	Balyktschi.	»	1881	
7394	Int. Margelan et Andidshan.	Lidsky.	1887	
7395	Karatschi-Kum (Kokand).	»	1887	
7612	Aschabad.	Grum-Grshimailo.	1888	
7615	Repetek. ad. fl. Amu-Darja.	A. Semenow.	1888	
7659	Achalteke.	Koenig.	1888	
7862	Kalkau ad. fl. Ili.	Acad. Karpinsky.	1889	
7881	Molla-Kary.	A. Semenow.	1889	
7882	»	»	1889	
8551	Aschabad.	Korschinsky.	20/IV. 95	
8587	Kerki (Amu-Darja).	Borstschewsky.	1895	
8629	Samarkand.	»	5/VI. 96	
8640	Juz-Kale (Samark. circ.).	Glazunoff.	9/IV. 92	4
8641	Kisil-Kum merid.	»	20/IV. 92	
8652	»	»	14/IV. 96	2
8858	Kabadjan.	Borstschewsky.	1896	6
8859	Buchara.	»	17/VIII. 92	2
9038	Baba-tau, Ak-metschet.	Kaznakoff.	1897	2
9039	Guzar.	»	1897	5
9040	Bischkent.	»	1897	2
9041	Kabadjan.	»	1897	3
9604	Prope Dscharkent.	Kareew.	1900	(6)
9619	Ostium Fl. Syr-Darja.	L. Berg.	1899	(2)
9620	Kazalinsk.	»	1899	(2)
9624	Utsch-Adschi (Turkestan).	Germs.	1900	

Голова болѣе или менѣе сердцевидная, ноздри не трубчатыя, боковыя, расположены близко подъ боковымъ краемъ морды, въ задней части носовой пластинки. Чешуя верхней стороны головы выпуклая, затылочная не расширена, нѣсколько шиповатыхъ чешуекъ за висками; ширина ушного отверстія, сверху отороченнаго гребешкомъ шиповатыхъ чешуекъ, приблизительно равна діаметру глазницы. Тѣло покрыто сверху однородною ром-

боидальною, черепицеобразно расположенною, съ сильно развитыми гребешками, чешуей; каждая чешуйка кончается шипикомъ, боковая и брюшная чешуя значительно мельче и снабжена ясными ребрышками. Длина голени приблизительно равна длинѣ черепа отъ затылка; 3-ій палецъ переднихъ ногъ немного короче 4-го, 5-ый короче 2-го, на заднихъ ногахъ 3-ій значительно короче 4-го, 5-ый чуть-чуть короче 1-го. Хвостъ немного болѣе чѣмъ вдвое превосходитъ разстояніе отъ заднепроходнаго отверстія до горловой складки кожи; онъ закругленъ, покрытъ расположенною косыми рядами чешуей, съ сильными развитыми ребрышками. Самцы съ двойнымъ или тройнымъ рядомъ заднепроходныхъ поръ. Тѣло сверху песочнаго цвѣта, съ болѣе темными поперечными полосами, прерываемыми свѣтлыми или красными пятнами, нижняя сторона бѣлая. Грудь у самцовъ въ періодъ половой дѣятельности темно-голубая. Въ длину эта агама достигаетъ 290 мм. Водится она въ степяхъ по западному берегу Каспійскаго моря, въ Закаспійской области, Туркестанѣ, Семирѣченской области.

A. sanguinolenta var. **isolepis** Blgr. отъ типичной формы отличается только тѣмъ, что поздри у нея находятся поверхъ боковаго ребра морды, длина голени болѣе длины черепа, чешуя на брюхѣ гладкая или со слабо развитыми ребрышками. Буланже описалъ эту форму въ качествѣ особаго вида, но, на мой взглядъ, это не болѣе какъ разновидность, такъ какъ попадаются экземпляры занимающіе среднее мѣсто, именно, у нѣкоторыхъ экземпляровъ ноздря помѣщается на самомъ ребрѣ; разница заключающаяся въ длинѣ голени слишкомъ незначительна и трудно уловима; а степень развитія ребрышекъ на брюшной чешуѣ по своей условности, тоже не можетъ имѣть значенія діагностическаго признака. Во всякомъ случаѣ изъ многочисленныхъ нашихъ экземпляровъ ни одинъ не можетъ быть отнесенъ къ формѣ Agama isolepis, наиболѣе приближается къ ней экземпляръ № 9039, но и онъ не типиченъ. Такимъ образомъ мы можемъ считать, что въ предѣлахъ Россіи не водится типичная A. isolepis, хотя и попадаются переходныя формы.

Палласъ описалъ A. sanguinolenta по экземпляру, пойманному въ пескахъ около р. *Терека.* Эверсману былъ доставленъ экземпляръ изъ *Георгіи*, вѣроятно, изъ *Закавказскихъ* степей, примыкающихъ къ Каспійскому морю. Въ нашей коллекціи имѣется одинъ экземпляръ изъ *Баку*. Во всякомъ случаѣ по западную сторону Каспійскаго моря эта ящерица встрѣчается рѣдко, такъ какъ кромѣ приведенныхъ выше данныхъ никакихъ другихъ указаній о нахожденіи ея на сторонѣ Кавказа не существуетъ. Изъ *Астрахани* (вѣроятно, киргизскихъ степей Астраханской губерніи) одинъ экземпляръ этой агамы находится въ музеѣ Московскаго Университета[1]).

По восточному берегу Каспійскаго моря степная агама наоборотъ очень многочисленна. По Эйхвальду[2]), она живетъ здѣсь до *Балханскаго* залива и *Оксуса*, а также на островахъ, лежащихъ противъ этого залива, напр. *Челекень.* Съ этого острова въ нашемъ музеѣ

1) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 16 (1888) (A. isolepis).

2) Eichwald. Faun. casp.-cauc. p. 113 (1841).

имѣются экземпляры. Г. Остроумовъ находилъ ее на полуостровѣ *Бузачи;* экспедиція г. Радде привезла [1]) этотъ видъ изъ *Чигишляра* и съ береговъ *Михайловской* пристани, откуда, а также съ *Усть-Урта*, у насъ имѣется не мало экземпляровъ. Внутри Закаспійской области ее находили при *Балъ-кую*, *Дурунъ*, *Каака-Кала*, *Перевальной*, *Молла-коры*, *Ялы-Олумъ*, по дорогѣ между *Геокъ-тепе* и *Гярмабомъ* (Boettger), она обыкновенна также у *Душака*, въ песчаной мѣстности между *Мургабомъ* и *Тедженомъ*, въ пустынѣ между *Мервомъ* и *Чарджуемъ*, между *Чарджуемъ* и *Келифомъ* (Зарудный). По свидѣтельству А. П. Федченко и М. Н. Богданова, агама весьма обыкновенна въ *Кизылъ-Кумахъ;* въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Самарканда* (отъ А. П. Федченко) и изъ *Аксу* отъ Вилькинса.

Въ коллекціи А. П. Федченко имѣются экземпляры этой ящерицы изъ степей *Заревшанской* долины, *Каракумъ*, *Байбека*, *Чакана*, *Чардары* и *Дюсебая* [2]). В. Д. Аленицынъ наблюдалъ ее по берегамъ *Аральскаго* моря въ пескахъ *Исенъ-Чагылъ*, на берегу залива *Кумъ-Суатъ* и на полуостровѣ *Куланды*. Въ Семирѣченской области найдена въ незначительномъ количествѣ по правому берегу р. *Или* близь *Илійскаго* выселка (Никольскій), Ак. Шренкъ добылъ на р. *Или*, *Балхашъ* и горахъ *Ханъ-Тау* (Аленицынъ), а г. Алферaки въ пескахъ устья *Хоргоса*, у *Кульджи* и выше этого города по р. *Или*. Въ нашемъ музеѣ имѣется большое количество экземпляровъ изъ разныхъ мѣстъ Закаспійской обл., Туркестана и Семирѣчья.

Въ Зенкебергскомъ музеѣ [3]) имѣются экземпляры изъ *Закаспійской* области и изъ *Голодной* степи на сѣверъ отъ *Сыръ-Дарьи*, а у насъ изъ *Казалинска*. А. П. Казнаковъ доставилъ въ нашъ музей экземпляры изъ *Акъ-Мечети* (въ горахъ *Баба-тау*) изъ *Гузара*, *Бишкента* и *Кабадьяна*.

Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ отъ Геблера, помѣченный «*Барнаулъ*». Несомнѣнно, однако въ Алтаѣ этой ящерицы нѣтъ; Геблеръ же, жившій въ Барнаулѣ и имѣвшій коллекцію животныхъ изъ разныхъ мѣстъ отправилъ ихъ въ музей, не указавъ мѣстонахожденій; поэтому всѣмъ его экземплярамъ было приписано мѣстонахожденіе Барнаулъ; такимъ образомъ Алтаю А. А. Штраухомъ было приписано много пресмыкающихся, которыхъ тамъ нѣтъ и быть не можетъ, а между ними и Agama sanguinolenta.

Такимъ образомъ степная агама въ предѣлахъ Россійской Имперіи водится по берегамъ Каспійскаго моря, кругомъ его, за исключеніемъ развѣ южнаго берега, но конечно, тамъ, гдѣ только имѣются подходящія условія; по Кавказскому берегу она встрѣчается однако рѣдко. Отъ восточнаго берега Каспійскаго моря область ея распространенія простирается на востокъ до подножія Тарбагатая; на сѣверъ она, вѣроятно, доходитъ до степей въ низовьяхъ Иргиза, а на югъ до границъ Россійской Имперіи.

Степная агама придерживается главнымъ образомъ глинистыхъ пустынь, хотя попа-

1) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 877 (1888).
2) Никольскій. Herpet. turan., стр. 17 (1889).
3) Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Mus. I. p. 49 (1893).

дается и въ песчаныхъ, но только тамъ, гдѣ ростутъ кустарники. Во время полуденнаго зноя она вылѣзаетъ на кусты, иногда очень высоко и сидитъ тамъ, спасаясь отъ жара раскаленной солнцемъ глины или песку; при этомъ она держитъ ротъ открытымъ, какъ собака, которой жарко. Питается она крупными насѣкомыми, поѣдаетъ между прочимъ вонючихъ жуковъ, изъ рода Blaps.

Самая замѣчательная ея особенность заключается въ способности ея мѣнять цвѣтъ нѣкоторыхъ участковъ кожи, вслѣдствіе чего въ Туркестанѣ ее зовутъ хамелеономъ. Вотъ что говоритъ объ этой способности В. Д. Алепицынъ.

«Существуетъ два типа Agama sanguinolenta Pall.: — съ красно-желтыми пятнами на спинѣ и съ синими пятнами на брюхѣ. Первые сравнительно рѣже: я видѣлъ только два экземпляра, и это были самые крупные. Пятна имѣютъ видъ параллелограмовъ, до 8 кв. миллиметровъ величиною, располагаются длинною стороною по направленію длины животнаго и образуютъ очень красивый узоръ на спинѣ. Я не видѣлъ измѣненія въ цвѣтѣ этихъ пятенъ; можно думать, что разъ появившись, они постоянны.

Другіе экземпляры, иногда значительно меньшаго роста, не имѣютъ такихъ пятенъ и обыкновенно никакихъ чистыхъ и яркихъ цвѣтовъ въ окраскѣ. Грудь и горло ихъ нечистаго бѣлаго цвѣта. Но послѣ бѣшенства при оборонѣ, на нижней сторонѣ тѣла ящерицы является слабый синеватый оттѣнокъ; обыкновенно онъ появляется на пространствѣ, ограниченномъ дугою нижней челюсти, и всего рѣзче надъ подъязычною костью. Синеватый оттѣнокъ становится все сильнѣе, и наконецъ, горло окрашивается интензивнымъ ультрамариново-синимъ цвѣтомъ. При этой степени интензивности окрашиванія, синій цвѣтъ начинаетъ появляться и на передней сторонѣ переднихъ ногъ. Чаще этимъ дѣло и оканчивается, но иногда окрашиваніе распространяется на грудь, даже на брюхо; переднія ноги окрашиваются густою синью. Въ другихъ случаяхъ, перекрашиваніе доходитъ и до заднихъ ногъ, представляя здѣсь нѣкоторую особенность; передняя поверхность лапы окрашивается сначала въ красновато-фіолетовый цвѣтъ. Но попадаются экземпляры, которые совсѣмъ не перекрашиваются. Такъ двѣ ящерицы, пойманныя вскорѣ послѣ линянія, — на нихъ еще сидѣли клочки старой шкурки, — и отличавшіяся чрезвычайно темнымъ, стально-сѣрымъ цвѣтомъ спины и очень чистымъ цвѣтомъ брюшка и горла, умерли, не подвергаясь перекрашиванію.

Часто съ перекрашиваніемъ совпадаетъ ясное измѣненіе въ настроеніи духа ящерицы. Послѣ возбужденія, въ которомъ она мечется при поимкѣ, она впадаетъ въ апатичное состояніе, дѣлается вялою, мало подвижною, и иногда остается лежать на рукѣ брюшкомъ кверху, какъ бы въ обморокѣ, — вполнѣ непритворномъ, потому что, оставленная на свободѣ, она приходитъ въ себя очень медленно. Именно, у такой, впавшей въ обморокъ, Agama sanguinolenta Pall. я и видѣлъ самое сильное, хотя не обширное перекрашиваніе. При слабомъ перекрашиваніи, этого утомленнаго состоянія я не наблюдалъ. Перекрашиваніе продолжается даже у экземпляровъ, посаженныхъ въ спиртъ, такъ что въ нѣкоторыхъ случаяхъ слабо перекрашенныя особи, посаженныя въ банку, послѣ смерти оказывались пере-

крашенными гораздо сильнѣе. Вообще явленіе идетъ очень медленно. Я наблюдалъ только появленіе и усиленіе окраски и никогда не видѣлъ исчезновенія. Появившіяся синія пятна не пропадаютъ у экземпляровъ, лежащихъ въ спирту, по мѣсяцамъ».

По словамъ г. Остроумова, у самцовъ этой ящерицы при раздраженіи выступаютъ на спинѣ оранжево-красныя пятна въ видѣ бубновой масти, а у самки получается синій цвѣтъ подъ горломъ.

Очень подробно описаны измѣненія окраски агамы въ статьѣ Зандера[1]).

Agama ruderata Oliv.

Agama ruderata. Boettger in: Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp-Geb. p. 59 (1886). Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 50 (1893). Boettger. in: Radde. Mus. Caucas. p. 278 (1899). Никольскій. Ежегодн. Зоол. Муз., 1899, стр. 451.

1181	Africa sept.	Parreyss.	1842
1182	Persia.	»	1842
1183	Aegyptus.	»	1842
1184	Sennar.	»	1842
1185	Tabris.	D-r Buhse.	1850
3610	»	»	—
5249	Des. Libyae.	D-r Junker.	1879
5250	»	»	1879
8843	Syria.	Mus. Turin.	1896
4992	Palestina.	Dawidoff.	1897
8993	Kerak. Moawia.	»	1897
8994	Palestina.	»	1897
9344	Fl. Arax (Transcauc.).	Satunin.	1899

Голова короткая и очень выпуклая, ноздри не трубчаты, расположены по бокамъ морды въ задней части маленькаго носового щитка близко подъ боковымъ краемъ морды. Чешуя верхней стороны головы съ ребрышками или съ полосками; затылочная не расширена, на задней сторонѣ головы нѣтъ шиповъ, небольшіе зубчики частью прикрываютъ отверстіе уха, барабанная перепонка менѣе нежели отверстіе глаза; самцы не снабжены горловымъ мѣшкомъ. Туловище короткое, приплюснутое, сверху покрыто мелкой неправильной черепитчатой чешуей съ болѣе или менѣе ясными ребрышками, перемѣшанной съ крупными заостренными и колючими чешуйками съ сильно развитыми ребрышками; брюшная чешуя гладкая. Ноги средней длины и покрыты разнородной чешуей; длина голени равняется длинѣ черепа отъ затылка. Третій палецъ переднихъ ногъ немного короче четвертаго, пятый своимъ концомъ не доходитъ до конца второго. Третій палецъ заднихъ ногъ много короче четвертаго. Хвостъ въ $1^1/_2$—2 раза длиннѣе разстоянія отъ горловой складки до

1) Zander. Zool. Gart. 1895 p. 214.

заднепроходнаго отверстія, въ поперечномъ разрѣзѣ круглый и покрытъ чешуей съ сильно развитыми ребрышками; при основаніи хвоста примѣшивается нѣсколько болѣе крупныхъ чешуекъ. Самцы съ двойнымъ рядомъ заднепроходныхъ поръ. Сверху эта агама сѣраго или песочнаго цвѣта съ темными пятнами, расположенными попарно вдоль спины, хвостъ съ темными поперечными полосами; нижняя сторона бѣловатая, у самцовъ грудь съ голубовато сѣрымъ налетомъ. Въ длину эта ящерица достигаетъ 167 мм., изъ которыхъ на хвостъ приходится 88 мм. Водится она отъ южнаго берега Каспійскаго моря чрезъ всю Персію до Синда, а также въ Сиріи и Палестинѣ.

У насъ она найдена только въ восточной части *Закавказскаго* края. По словамъ Бэттгера, Ледеръ нашелъ два экземпляра этой ящерицы на плато у Расано въ *Талышскихъ* горахъ, а въ Кавказскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Джебраила* по *Араксу*, въ нашемъ музеѣ хранится экземпляръ тоже съ *Аракса*.

Agama himalayana Steind.

Stellio himalayanus. Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 71 (1873). Федченко. Въ Кокандск. ханствѣ, стр. 122. Никольскій. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Наукъ 1899, стр. 174. Nikolsky. Herpet. turan. p. 19. tab. IV. fig. 2 (1899).

Agama caucasica. Кулагинъ. (part.) Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, p. 16 (1888).

Agama isozona. Werner. Zool. Anzeig. XXII. p, 479 (1899).

6119	Kalaichum-Darwas Schirabad.	D-r A. Regel.	1882	2
6120	» »	»	1882	2
6121	» »	»	1882	2
6122	» »	»	1882	2
6123	» »	»	1882	2
6325	Atschik-Alma (Karategin).	Grum-Grshimailo.	1884	2
7901	Gimid ad fl. Kandshul.	Grombtschewski.	1889	
7902	» »	»	1889	2
7903	» »	»	1889	
8191	Pschichorf in Darwas.	»	1891	
9033	Kala-i-chum.	Kaznakoff.	3/VI. 97	
9034	Darwaz.	»	1897	5
9035	Fl. Pjandsch et Wachsch.	»	1897	2
9036	Schugnan.	»	1897	5
9037	Sarez.	»	1897	
9634	Schugnan.	Fedtschenko B.	1901	
9635	»	»	1901	3

Высота головы укладывается въ ея наибольшей ширинѣ $1^1/_2$ раза, или немного болѣе; морда немного длиннѣе діаметра орбиты; ноздри боковыя, подъ краемъ морды, слегка трубчаты. Верхняя чешуя головы гладкая, затылочная не расширена; около уха и на шеѣ шиповатыя чешуйки; діаметръ барабанной перепонки почти равенъ діаметру отверстія глаза;

тѣло приплюснуто, съ болѣе или менѣе ясной складкой съ каждой стороны спины; чешуя на шеѣ и бокахъ мелкая, однородная, гладкая или со слабыми ребрышками; на хребтѣ чешуя расширенная, однородная по величинѣ и формѣ, шестиугольная, черепитчатая, гладкая или съ очень слабыми ребрышками; брюшная гладкая и немного мельче, чѣмъ хребетная. Чешуя на верхней сторонѣ ногъ крупная, съ сильно развитыми ребрышками; 4-ый палецъ переднихъ ногъ слегка длиннѣе 3-го; 4-ый палецъ заднихъ значительно длиннѣе 3-го; конецъ когтя послѣдняго не доходитъ до основанія когтя 4-го пальца; 5-ый палецъ длиннѣе 1-го. Хвостъ закругленъ, при основаніи сильно приплюснутъ, покрытъ чешуей умѣренной величины съ рѣзкими ребрышками, расположенной кольцами; кольца эти не образуютъ явственныхъ сегментовъ, длина хвоста въ $2^1/_2$—3 раза превосходитъ разстояніе отъ горловой складки до задняго прохода. Сверху оливковаго цвѣта съ мраморнымъ чернымъ узоромъ и обыкновенно съ круглыми свѣтлыми пятнышками, образующими сѣтку. Длина до 212 мм., хвостъ 134 мм. Водится въ Гималаяхъ и въ предѣлахъ Россіи въ Алайскихъ горахъ.

Въ коллекціи А. П. Федченко[1]) имѣются два экземпляра этого вида, одинъ изъ Аксайскаго ущелья, а другой неизвѣстно откуда. По словамъ А. П. Федченко, эта ящерица встрѣчается въ *Алаѣ*, но не попадается въ горахъ долины *Заревшана*. Сѣверцовъ отмѣчаетъ ее для юго-западнаго участка *Туркестана*, не указывая дальнѣйшихъ подробностей распространенія.

А. Н. Казнаковъ доставилъ въ нашъ музей эту ящерицу изъ *Кала-и-шума*, *Дарваза*, горъ близь рр. *Пянджъ* и *Вахшъ*, р. *Шах-дара* въ *Шугнанѣ* и *Зареза*. Экземпляры съ долины рр. *Пянджа* и *Вакша* отличаются очень длинными хвостами, превосходящими по длинѣ разстояніе отъ горловой складки до заднепроходнаго отверстія въ $2^3/_4$—3 раза.

Агамы съ бассейна р. *Вахша*, находящіяся въ Московскомъ музеѣ и опредѣленныя г. Кулагинымъ за Agama caucasica, очевидно, принадлежатъ къ виду A. himalayana. Въ нашемъ музеѣ кромѣ того имѣются экземпляры изъ *Ширъ-абада* (въ Дарвазѣ), *Агикъ-Алмы* (въ Каратегинѣ), *Гимида* (близь р. Конджулъ), *Пшихорфа* (въ Дарвазѣ) и *Шугнана*.

Судя по описанію Вернера, его Agama isozona есть ничто иное какъ Ag. himalayana. Вернеръ сравниваетъ свой видъ съ моимъ видомъ A. bochariensis и говоритъ, что A. isozona отличается отъ этого послѣдняго тѣмъ, что кольцы хвоста не сгруппированы въ сегменты; именно, это самое наблюдается и у Ag. himalayana. Спинная чешуя A. isozona гладкая или съ слабыми ребрышками; именно по этому признаку отличается A. himalayana отъ A. bochariensis. Всѣ остальные признаки, приводимые Вернеромъ, не имѣютъ существеннаго значенія. Такимъ образомъ къ числу мѣстонахожденій A. himalayana мы должны присоединить еще Маргеланъ, откуда Вернеръ описываетъ свой видъ.

---

1) Nikolsky. Herpet. turan. p. 19 (1799).

Agama bochariensis Nik.

Stellio bochariensis. Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1897, p. 159. Nikolsky. Herpet. turan. p. 18 (1899).

7332	Buchara, mont. Gissar.	Lidsky.	1887
8897	Buchara orient.	Borstschewsky.	1896

Морда значительно длиннѣе діаметра глаза, ноздри не трубчаты и расположены по бокамъ морды, высота головы укладывается въ ея наибольшей ширинѣ 2 раза или немного менѣе; чешуйки, покрывающія морду сверху, имѣютъ трехгранную форму, лобныя и надглазничныя гладкія; боковыя затылочныя едва расширены и снабжены ребрышками; вокругъ барабанной перепонки и по бокамъ шеи находятся небольшіе коническіе шипы; діаметръ барабанной перепонки менѣе продольнаго діаметра глаза; складка кожи на нижней сторонѣ шеи сильно развита, складки по бокамъ тѣла едва замѣтны; чешуйки въ средней части туловища расположены вокругъ всего тѣла въ 120—130 продольныхъ рядовъ; чешуйки позвоночныя значительно расширены, почти одинаковой величины, расположены въ 9 продольныхъ рядовъ черепицеобразно и снабжены ясно-развитыми, у нѣкоторыхъ экземпляровъ рѣзко выраженными, ребрышками; эти ребрышки расположены въ продольныя и параллельныя другъ другу линіи; чешуйки спинно-боковыя очень мелкія, почти коническія, расположены не черепицеобразно и отдѣлены другъ отъ друга мельчайшими зернышками. Чешуйки боковыя колючи, расширены, почти равны чешуйкамъ позвоночнымъ и отдѣлены другъ отъ друга мельчайшими зернышками. Колючки этихъ чешуекъ расположены въ 6—7 продольныхъ рядовъ. Чешуйки брюшныя немного мельче позвоночныхъ и гладкія. Чешуйки, покрывающія ноги сверху, снабжены большими ребрышками и шипами. Хвостовыя чешуйки съ ребрышками и шипами, расположены волнистыми кольцами, изъ которыхъ въ началѣ хвоста числомъ по три образуются сегменты. Хвостъ въ $2^1/_2$—3 раза превосходитъ по длинѣ разстояніе отъ задняго прохода до горловой складки; 4-ый палецъ переднихъ ногъ едва длиннѣе 3-го, на заднихъ ногахъ 4-ый палецъ значительно длиннѣе 3-го, а 5-ый значительно длиннѣе перваго. Сверху тѣло оливковаго цвѣта, на спинѣ находятся черныя пятна, расположенныя въ два продольныхъ ряда, на хребтѣ иногда свѣтлая продольная полоса; снизу тѣло черноватое, или синевато-бѣлое. Длина до 240 мм.

Эта ящерица первоначально описана мной по экземплярамъ г. Барщевскаго и г. Лидскаго изъ *Гисарскаго* хребта въ *Восточной Бухарѣ.*

Agama lehmanni Str.

Stellio caucasicus. Brandt in Lehmann's Reise. n. Buch. p. 332 (1882).

Stellio Lehmanni. Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 74 (1873). Федченко. Въ Коканск. ханствѣ, стр. 122 (1875). Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1896, p. XIV. Никольскій. Ежегодникъ Зоол. Муз. Акад. Наукъ, 1899, стр. 173. Nikolsky. Herpet. turan. p. 18, tab. VI, fig. 1 (1899).

2367	Oalyk-tau.	D-r Lehmann.	1842	
3038	Chodschent.	Kuschakewitsch.	1870	
3039	»	»	1870	
3047	Mohol-tau.	»	1870	
5202	Saamin.	Russow.	1878	2
5203	»	»	1878	2
5204	Porta ferrea.	»	1878	2
6481	Buchara orient.	D-r A. Regel.	1885	
6507	»	»	1885	
6508	»	»	1885	
6509	»	»	1885	
6510	»	»	1885	
6890	Fl. Kafirnagan.	Grum-Grshimailo.	1885	
6902	Porta ferrea, Tschak-Tschak.	»	1885	
6910	Lailakan, Schid-Abad.	»	1885	
6911	Tengi-Charam.	»	1885	
7331	Sarymsak in Mont Gissar.	Lidsky.	1887	
7400	Derbent in Buchara.	»	1887	
8664	Nuratin.	Glazunoff.	7/V. 92	
8665	»	»	25/IV. 92	
8666	Kisil-Kum merid.	»	6/IV. 92	2
8689	»	»	6/IV. 92	2
8857	Sangardak.	Borstschewsky.	1896	
8862	Fl. Warzob.	»	8/VII. 96	
9027	Karategin.	Kaznakoff.	1897	2
9028	Fl. Wachsch.	»	1897	2
9029	Nemitschi-Bole.	»	1897	
9030	Baba-tau.	»	1897	2
9031	Guzar.	»	23/VI. 97	2
9032	Siachnar.	»	1897	
9511	Buchara.	Willberg.	1899	2
9512	»	»	1899	

Елина морды равняется діаметру глаза, ноздри едва трубчаты и расположены подъ боковымъ краемъ морды; чешуя на верхней сторонѣ морды и на лбу гладкая, на темени съ ребрышками, затылочная не расширена и снабжена колючками, на шеѣ и вокругъ слухового отверстія большія колючки; діаметръ барабанной перепонки меньше діаметра глаза; кожистая складка на горлѣ большая, боковыя складки на тѣлѣ едва замѣтны. Чешуя расположена вокругъ средины тѣла въ 95—110 рядовъ; чешуя спинная сильно расширена, весьма различной величины, неправильно расположена и съ сильно развитыми гребешками и колючками; гребешки эти образуютъ на спинѣ 4—6 продольныхъ линій. Чешуя спинно-боковая мелкая, черепитчатая (не зернистая), съ ребрышками; между мелкими чешуйками среди нея разсѣяны отдѣльныя крупныя. Чешуя боковая немного мельче спинной, съ большими ребрышками и колючками; брюшная чешуя гладкая и немного мельче, нежели боковая.

Чешуя, покрывающая ноги сверху, колючая; гребешки ея расположены вдоль ноги. Чешуя хвоста съ большими гребешками и колючками расположена волнистыми кольцами, въ передней части хвоста 3 кольца образуютъ сегментъ. Цвѣтъ тѣла сверху оливковый съ неясными темными пятнами, снизу желтоватый. Длина до 312 мм.

Этотъ видъ А. А. Штраухъ различилъ еще до 1873 г., но не успѣлъ описать. Сѣверцовъ отмѣчаетъ эту ящерицу для юго-западнаго участка *Туркестана*, куда входитъ *Заревшанская* долина и сосѣднія мѣстности; Леманъ нашелъ этотъ видъ недалеко отъ *Самарканда* въ *Агалыкъ-Тау*, А. П. Федченко находилъ въ долинѣ *Заревшана* въ *Оалыкъ;* мной эта ящерица описана по экземплярамъ г. Глазунова изъ *Ферганской* области и *Бухары*.

Кромѣ того въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Ходжента*, *Моголъ-тау*, *Саамина*, *Желѣзныхъ Воротъ* (въ южн. Туркестанѣ), восточной *Бухары*, окрестностей р. *Кафирнагана*, изъ *Лайлакана*, *Тенги-харама*, *Саримсака* (въ Гисарскихъ горахъ), *Нуратинскаго* бекства, южной части *Кизылъ-Кумъ* (вѣроятно, изъ гористой мѣстности), *Сангардака*, *Каратегина*, долины р. *Вахша*, *Баба-тау*, *Гузара* и *Сіахнара*.

Agama caucasica Eichw.

Lacerta muricata (non Shaw). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 20, tab. IV, fig. 1 (1811).

Agama muricata. Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 9 (1832).

Lacerta stellio (non Linne). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, 1873 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 24 (1811). Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1831, p. 364.

Stellio antiquorum. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 187 (1831).

Agama cordylea. Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 9 (1832).

Stellio vulgaris (non Latr). Ménétriés. Catal. raison. p. 64 (1832). Eversmann. N. Mem. Natur. de Moscou 1834, p. 368. Eichwald. Reise a. Kasp. Meer. II. p. 742 (1837). Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1837, p. 145. Schreiber (part.). Herpet. Europ. p. 472 (1875).

Stellio caucasicus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 187 (1831). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 100, tab. XIII, fig. 1—8 (1841). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 329 (1850). De-Filippi. Viagg. Pers. p. 342 (1865). Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., III, p. V (1872). Blanford. East. Pers. p. 322, pl. XX, fig. I (1878). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 41, 47, 172 (1878). Boettger. Bericht. Offenb. Ver. f. Naturkunde. №№ 19, 20, 21, p. 94 (1880). Müller. Verh. Naturf. Geselsch. Basel. 1882, p. 9. Boettger. in Radde. Fauna u. Fl. S. W. Caspi-Geb. p. 61 (1886). Nikolsky. Herpet. turan., p. 17 (1899).

Agama caucasica. Boulenger. Catal. Liz. Brit. Mus. I. p. 367 (1885). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 890 (1888). Кулагинъ (part). Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 16 (1888). Boettger. Bericht. Senckenb. Geselsch. 1892, p. 137. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 52 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXIII. p. 113 (1893). Zander. Zool. Gart. 1895, p. 237. Boettger in: Radde Mus. Caucas. p. 278 (1899).

2349	Baku.	Ménétriés.	1830
2350	Caucasus.	Hohenacker.	1838
2351	»	»	1838

2352	Caucasus.	Karelin.	1842	
2353	»	D-r Kolenati.	1845	
2354	»	Hortus Imper. botanic.	1851	
2355	Elisabethpol.	Fricke.	1840	
2356	Armenia.	Motschulsky.	—	
2357	Persia.	D-r Buhse.	1849	
2358	»	»	1849	
2359	Tiflis.	Schmidt.	—	
2360	»	D-r Radde.	1866	
2361	»	»	1866	
2362	»	Acad. Brandt.	1867	
2363	Borshom.	»	1867	
2364	Tschehardé (Persia).	Com. E. Keyserling.	1869	
2938	Suant.	D-r Radde.	1870	
3302	Prope Dshulfi ad. fl. Arax.	»	1871	
3500	Lagodechi.	Mlokosiewicz et Kaschkin.	1872	
4690	Lenkoran.	Acad. v. Baer.	1877	
5492	Taschbirun.	D-r A. Brandt.	1879	
5493	Azchur.	»	1879	
6465	Germau.	Zarudny.	1885	
6466	Baku.	»	1885	
6472	Achal-Teke.	»	1885	
6525	Int. Ashabad et Astrabad.	Nikolsky.	1885	
8528	Mont. Balchan.	Maximowitsch.	1894	
8606	Kodjori pr. Tiflis.	Kaschantschikoff.	1894	3
9253	Mont. Berdu (Pers. orient).	Zarudny.	1898	2

Голова сильно приплюснута, морда не длиннѣе діаметра орбиты, ноздри боковыя, слегка трубчатыя, расположены подъ боковымъ краемъ морды. Чешуя верхней стороны головы гладкая, затылочная не расширена; небольшія коническія шиповатыя чешуйки по бокамъ головы близь уха и на шеѣ; барабанная перепонка открыта, отверстіе уха шире глазной орбиты. Туловище сильно приплюснуто, съ очень незамѣтными боковыми складками кожи; спино-боковая чешуя очень мелкая, зернистая; на хребтѣ плоскія, съ едва замѣтными ребрышками, скорѣе неправильно расположенныя, расширенныя чешуйки; бока покрыты расширенными съ большими ребрышками или даже колючими чешуйками; брюшная чешуя гладкая, замѣтно мельче расширенной чешуи на серединѣ спины. 150—160 рядовъ чешуекъ вокругъ середины тѣла.

Чешуя, покрывающая ноги, съ большими ребрышками и по большей части колючая. 4-ый палецъ переднихъ ногъ слегка длиннѣе 3-го; 4-ый палецъ заднихъ ногъ немного длиннѣе 3-го; 5-ый слегка длиннѣе 1-го; хвостъ круглый, покрытъ крупною колючею чешуей, расположенною кольцами; два кольца образуютъ явственный сегментъ. Длина хвоста нѣсколько менѣе чѣмъ вдвое превосходитъ разстояніе отъ заднепроходнаго отверстія до горловой складки кожи. Цвѣтъ сверху оливковый, съ круглыми желтоватыми, оторочен-

ными чернымъ, пятнышками; хребетъ желтоватый; нижняя сторона тѣла желтоватая у самокъ, черноватая у самцовъ въ періодъ половой дѣятельности. Длина до 315 мм. Водится на Кавказѣ, въ Персіи и въ горахъ Копетъ-Дагъ въ Закаспійской области.

По словамъ К. Ѳ. Кесслера[1]) кавказская агама встрѣчается по всему *Закавказскому* краю за исключеніемъ развѣ долины Ріона и Черноморскаго берега. По свидѣтельству Менетріе, она обыкновенна въ скалахъ около *Баку*, а также въ *Талышскихъ* горахъ. Для тѣхъ же горъ и *Елизаветпольской* губ. отмѣчаетъ эту ящерицу Гогенакеръ; Эйхвальдъ указываетъ её для *Баку*, *Тифлиса* и *Талышскихъ* горъ; по свидѣтельству Палласа[2]) и К. Ѳ. Кесслера, она водится и въ *Муганской* степи, однако надо думать, что не въ самой степи, а гдѣ нибудь въ сосѣднихъ скалахъ, такъ какъ на ровныхъ мѣстахъ кавказская агама, какъ типичное горное животное, не водится. Въ Тифлисскомъ музеѣ[3]) имѣются экземпляры съ *Аракса*, изъ окр. *Тифлиса*, *Боржома*, *Суанта*, *Маріенфельда*, *Сатъ*, *Авчалы*. По словамъ г. Кулагина[4]), въ Московскомъ музеѣ находятся экземпляры изъ *Нижнихъ Окулисъ*, *Дилишанскаго ущелья*, береговъ озера *Гогчи*. Туркестанскіе экземпляры съ бассейна р. Вахши, какъ уже было сказано, слѣдуетъ относить къ виду Agama himalayana. По свидѣтельству Бэттгера[5]), въ Зенкенбергскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Карабаха* и *Абасъ-Тумана*, а въ Британскомъ музеѣ[1]) изъ окр. *Елизаветполя*. К. Ѳ. Кесслеръ[2]) встрѣчалъ эту ящерицу въ значительномъ числѣ въ нижней части долины *Акстафы* по дорогѣ отъ Тифлиса на оз. Гогчу. По его же словамъ, въ музеѣ С.-Петербургскаго Университета находятся экземпляры изъ *Елизаветполя* и *Шемахи*. Кромѣ перечисленныхъ выше пунктовъ, въ нашемъ музеѣ имѣются еще слѣдующіе кавказскіе экземпляры изъ *Боржома*, *Джуфли* близь р. *Аракса*, *Лагодехи*, *Ленкорани*, *Ташбурунъ*, *Асхуръ* и *Коджоры* (близь Тифлиса). По сѣверную сторону Кавказскаго хребта и на Черноморскомъ побережьи кавказская агама, очевидно, не водится.

Въ Закаспійской области кавказская агама встрѣчается начиная съ *Балханскихъ* горъ на берегу Каспійскаго моря и въ горахъ *Копетъ-Дага* на востокъ не далѣе Аму-Дарьи.

По словамъ Беттгера[3]), экспедиція Радде добыла этотъ видъ въ ущельѣ *Копетъ-Дага*, *Келте-чинаръ*, что въ 20 верстахъ на юго-востокъ отъ Асхабада, а также въ *Балханскихъ* горахъ близь *Бала-Ишема*, въ *Яглы-олумъ*, по дорогѣ изъ *Геокъ-тепе* на *Гярмабъ*. Находилъ этотъ видъ въ Закаспійской области и Зандеръ; мной онъ найденъ въ *Хоросанѣ* по дорогѣ къ аулу *Алястанъ*, и по всей дорогѣ въ горахъ отъ *Астрабада* до *Буджнурта*. Кромѣ указанныхъ пунктовъ въ нашемъ музеѣ имѣются изъ Закаспійской области экземпляры еще изъ *Гермау* и *Геокъ-Тепе*.

---

1) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 172 (1878).
2) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 20 (1811).
3) Boettger. in Radde. Mus. Caucas. p. 278 (1899).
4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 16 (1888).
5) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 137.
6) Boulenger. Catal. Liz., Brit. Mus. I, p. 367 (1885).
7) Кесслеръ. Loc. cit. p. 47, 172.
8) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 890 (1880).

Кавказская агама придерживается почти исключительно горъ. Правда, ее можно встрѣтить на глиняныхъ заборахъ садовъ, но всё-таки въ гористыхъ мѣстностяхъ. По словамъ Блэнфорда, въ Персіи она поднимается до высоты 7—9000 футъ. Прячется она подъ камнями и въ разселинахъ скалъ. По словамъ К. Θ. Кесслера, она любитъ грѣться на солнцѣ, при чемъ собирается цѣлыми семьями. Осенью эти ящерицы ложатся въ спячку позже всѣхъ другихъ гадовъ, что К. Θ. Кесслеръ объясняетъ способностью ихъ питаться растительной пищей, но онѣ поѣдаютъ также и насѣкомыхъ. Весной и въ началѣ лѣта, когда насѣкомыхъ много, агама питается попреимуществу ими, а съ приближеніемъ осени когда количество этой пищи быстро убываетъ, она все болѣе начинаетъ придерживаться растительной пищи. По словамъ г. Радде[1]) кавказская агама на зимовку собирается обыкновенно обществами. Зимуютъ онѣ зарывшись до глубины аршина въ сухой горный мусоръ. При температурѣ въ +2° спящія агамы начинаютъ производить незначительныя движенія, при 6—8° становятся болѣе подвижными, но даже и при комнатной температурѣ онѣ не достигаютъ лѣтней бойкости. Экземпляры, подверженные нѣсколько разъ дѣйствію холода, большею частью погибали.

Phrynocephalus.

Голова круглая или слегка сердцевидная, тѣло сильно приплюснутое, спинного гребня и горлового мѣшка нѣтъ, горловая складка кожи есть, хвостъ круглый, иногда только у основанія приплюснутый, бедряныхъ и заднепроходныхъ поръ нѣтъ.

Phrynocephalus helioscopus Pall.

Lacerta helioscopa. Pallas. Reis. d. versch. Prov. Russ. Reich. III, p. 541 (1776). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, 1875 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 25, tab. VI, fig. 2 (1811).

Lacerta uralensis. Gmelin in Linne. Syst. Nat. I, p. 1073. Georgi. loc. cit. p. 1875.

Agama helioscopa. Lichtenstein in Eversmann's. Reis. n. Buch. p. 144 (1823). Lichtenstein. Verz. Doubl. Zool. Mus. Berl. p. 102 (1823). Meyendorff. Voyag a Boukhara p. 460 (1826). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 8 (1832).

Phrynocephalus uralensis. Fitzinger. N. Class. Rept. p. 47.

Phrynocephalus helioscopus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 185 (1831). Eversmann. N. Mem. Natur. de Moscou 1834, p. 364, tab. XXXII, fig. 3. Dumeril. Erpetol. gener. IV, p. 519 (1837). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 109 (1841). Brandt in Tschichatscheffs Reise. d. l'Alt. p. 447 (1845). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 330 (1850). Brandt in Lehmann's. Reis. n. Buch. p. 333 (1852). Baer. Bull. Phys.-Math. Akad. sc. Petersb. XV, p. 193 (1853). Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 12 (1856). De-Filippi. Viagg. in Persia p. 353 (1865). Кесслеръ.

1) Radde. Mus. Cauc. p. 291 (1899).

Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, стр. 70 (1871). Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., III, p. V (1872). Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 71 (1873). Аленицынъ. Гады бер. Аральск. м., стр. 21 (1876). Peters. Monatsber. Berl. Acad. p. 376 (1877). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 175 (1878). Müller. Verh. Naturf. Geselsch. Basel. 1882, p. 9. Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз., стр. 46 (1882). Finsch. Verh. Zool.-bot. Gesellsch. in Wien. 1879, p. 281. Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XVII, стр. 405 (1886). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XIX, стр. 151 (1887). Кулагинъ. Изв. И. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 17 (1888). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 892 (1888). Zaroudnoi. Bull. de Moscou. 1890, p. 297. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I. p. 53 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXIII. p. 113 (1893). Zander. Zool. Gart. 1895, p. 257. Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI, стр. 24 (1897). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Наукъ 1899, стр. 174. Nikolsky. Herpet. turan. p. 20 (1899). Boettger in: Radde. Mus. Cauc. p. 279 (1899). Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899, p. 366. Кащенко. Изв. Томск. Унив., 1902, стр. 19.

Phrynocephalus varius. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 186 (1831).

Phrynocephalus persicus. De-Filippi. Arch. p. la Zool. II, p. 387 et Viagg. in Pers. p. 353 (1865). Boettger. in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp.-Geb. p. 63 (1886).

Phrynocephalus caudivolvulus. Becker. Bull. Nat. de Moscou. XXXIX, II, p. 185 (1866).

3649	Mont. Balchan magn.	Dr. Sievers.	1873	
4051	Krasnowodsk.	Christoph.	1875	
4210	Indersk.	»	1876	
4319	Chodsha-Kul.	Dr. Sewerzow.	1876	
4322	Jany-Darja.	»	1876	
4694	Krasnowodsk.	Acad. v. Baer.	1877	
4851	Des. Karakum pr. fl. Tschin-[dschili.	Poljakow.	1877	6+
4857	Lepsinskaja Staniza.	»	1877	
4864	Lac. Balchasch.	»	1877	3
4905	Sab. Arganatensis.	»	1877	4
4909	Gurjew?	Karelin.	1837	3
4911	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
4912	Georgia.	Motschulsky.	1839	2
4913	Armenia.	»	1839	2
4914	Des. Kirgisorum.	»	1839	2
4916	Caucasus?	Kindermann.	1839	3
4917	»	»	1839	2
4918	Tabris.	Dr. Bühse.	1849	2
4959	Uralsk.	Com. A. Keyserling.	1842	2
4960	Emba.	Dr. Basiner.	1843	
4961	Barnaul?	Dr. Gebler.	1844	
4988	Gurjew.	Lehmann.	1842	2
4989	Nowo-Alexandrowsk.	Dr. Lehmann.	1842	2
4990	Kisilkum.	»	1842	
4991	Karakum.	»	1842	
4992	Irgis.	»	1842	
4997	Sabul ad Alakul.	Dr. A. Schrenck.	1842	
4998	»	»	1842	2
4999	Desert ad Alatau.	Dr. Schrenck.	1842	2

5000	Sabul ad Balchasch.	Dr. Schrenck.	1842	3
5002	Nachitschewan.	D-r Buhse.	1850	3
5003	Caucasus.	Hortus. botan.	1851	2
5004	Tschaptschatschi.	Arzybachew.	1856	3
5006	Aralych.	Dr. Moritz.	1856	2
5007	Mangyschlak.	Dr. Sewerzow.	1859	2
5008	Tschagan.	»	1859	
5009	Karmaktschi.	»	1859	
5010	Daryalyk.	»	1859	2
5011	Fl. Emba.	»	1859	
5014	Mangyschlak.	Goebel.	1864	2
5015	Changa-Baba pr. Nowoalexan-	»	1864	2
5016	Krasnowodsk. [drowsk.	»	1864	2
5017	Darsha.	»	1865	2
5018	Nowo-Alexandrowsk.	»	1865	2
5019	Tschaptschatschi.	Becker.	1865	
5023	Samarkand.	Fedtschenko.	1870	2
5025	Chodschent.	Kaschakewitsch.	1870	2
5026	»	»	1870	2
5027	Mursa-Robat.	»	1870	2
5028	Mohal-tau.	»	1870	3
5030	ad. fl. Araxes super.	D-r Radde.	1871	2
5031	Krasnowodsk.	Jakowlew.	1874	3
5033	Kara-tau.	Dr. Sewerzow.	1876	2
5034	Mangyschlak.	Acad. a. Baer.	1877	2
5035	Lenkoran.	»	1877	
5143	Fl. Kunges infer (3000′).	Przewalsky.	1878	3
5149	Mukur ad lac. Uljungur.	Potanin.	1878	3
5150	» »	»	1878	4
5151	» »	»	1878	
5154	ad l. Uljungur.	»	1878	4
5160	Mont. Mai-Koptschagai.	»	1878	2
5161	» »	»	1878	2
5162	» »	»	1878	
5186	ad lac. Aral.	Acad. Middendorff.	1878	4
5211	Inter Samarkand et Pendscha-	Russow.	1878	5
5216	Des. Golodnaja. [kent.	»	1878	4
5229	Int. Margelan et Kokand.	M. a. Middendorff.	1878	4
5489	Etschmiadsin.	D-r A. Brandt.	1879	2
5490	ad. M. Ararat.	»	1879	2
5544	Aralych.	Poljakow.	1879	
5546	Chuldsha.	D-r Regel.	1879	
5789	Chorgos.	Alpheraky.	1881	3
6104	Baskuntschak.	Nikolsky.	1883	
6332	Wadil.	Grum-Grshimailo.	1884	

6475	Achal-Teke.	Zarudny.	1885	2
6494	Kermineh, Buchara occident.	Regel.	1884	
6539	Nardyn (Persia).	Nikolsky.	1885	
6551	Tschungaria orient.	Przwalsky	1879	
6552	Fl. Urungu.	»	1879	2
6553	»	»	1879	2
6554	»	»	1879	4
6722	Nachitschewan.	Zellensky.	1883	2
6756	Circulus Vernoje.	Kuschakewitsch.	1881	2
6834	Circ. Sergiopol.	»	1881	3
6874	Karschi.	Grum-Grshimailo.	1885	
6875	»	»	1885	
7396	Buchara.	Lidsky.	1887	2
7397	Des. pr. Andidshan.	»	1887	2
7468	Buchara.	Grum-Grshimailo.	1887	
7865	Etschmiadsin.	Mlokosiewicz.	1889	2
7989	Malo-Derbetsky Uluss.	Chlebnikow.	1889	3
8549	Transkasp.	Maximowitsch.	1894	
8550	Alexandrowsk.	Warpachowsky.	1893	6+
8582	Kerki, Amu-Darja.	Borstschewsky.	1895	
8612	Mont. Indersk. circ. Ural.	Borodin.	VI. 1895	2
8642	lac. Tuz-kana, Samarkand.	Glazunoff.	6/IV. 92	4
8643	Samarkand.	»	6/III. 92	
8644	Pendschakent.	»	25/V. 92	
8699	Buchara.	Zarudny.	1892	
8700	Samarkand.	Borstschewsky.	1896	3
8718	Ural.	Coll. Eichwaldi.	?	typus Phr. varius
8844	Persia.	Mus. Turin.	1896	[Eichw.
8860	Kabedjan-kokoiti.	Borstschewsky.	1896	6
9042	Tengi-choram.	Kaznakoff.	1897	
9176	fl. Turgai infer.	Ssuschkin.	1898	
9177	prop. urb. Irgiz.	»	1898	2
9178	Sab. Boz-Tai.	»	1898	2
9572	Circul. Uralens.	Grum-Grzymailo.	1898	5
9603	Dscharkent.	Kareew.	1900	6
9621	Ost. fl. Syr-Darja.	Berg.	1899	6

Передняя часть головы покрыта сверху расширенною выпуклою чешуей, затылочная чешуя также расширена, средняя надглазничная столь же крупна или немного мельче средней спинной; ноздри направлены впередъ и отдѣлены другъ отъ друга 3 или 5 (рѣдко 1) продольными рядами чешуекъ. Спинная чешуя шероховата, расположена неправильно, на хребтѣ расширена, болѣе или менѣе черепицеобразна, гладка или съ едва замѣтными ребрышками; спинно-боковая зерниста и перемѣшана съ неправильно разбросанными крупными чешуйками, торчащими надъ сосѣдними въ видѣ шипиковъ. Горловая, грудная и брюшная

чешуя гладки. Чешуя на верхней сторонѣ ногъ гладка, или съ едва замѣтными ребрышками. 3-ій и 4-ый пальцы заднихъ ногъ оторочены съ обѣихъ сторонъ гребешкомъ острыхъ зубчиковъ. Голень длиннѣе черепа, кисть задней ноги слегка длиннѣе голени, нижняя сторона 5-го пальца задней ноги покрыта 9—10 щитками. Хвостъ болѣе или менѣе приплюснутъ и вздутъ, при основаніи покрытъ чешуей съ дольными ясными ребрышками, а при основаніи еще и выдающимися надъ поверхностью остальной чешуи бугорками. Длина хвоста равняется отъ $1^1/_4$ до $1^2/_3$ разстоянія отъ заднепроходнаго отверстія до горловой складки кожи. Сверху тѣло цвѣта очень различнаго, отъ сѣраго до почти чернаго; на спинѣ темныя пятна и поперечныя полосы, хвостъ сверху съ темными поперечными полосами. Нижняя сторона тѣла бѣлая, грудь обыкновенно съ мраморнымъ узоромъ. У самцовъ нижняя сторона хвоста близь его конца ярко-краснаго цвѣта. Длина до 116 мм. Водится въ юго-вост. Россіи, юго-зап. Сибири, Туранѣ и въ Персіи.

Изъ Европейской Россіи въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ калмыцкихъ степей *Малодербетьевскаго* улуса, *Астраханской* губ. по правую сторону Волги, а также съ береговъ озера *Баскунчакъ* и изъ *Чапчачей* той же губерніи по лѣвую сторону Волги, кромѣ того изъ окрестностей *Гурьева* и *Уральска*. Бекеръ[1]) подъ именемъ Ph. caudivolvulus, вѣроятно, говоритъ о Ph. helioscopus. Онъ видѣлъ эту ящерицу на горѣ *Чапчачи*. По словамъ Эверсманна, эта круглоголовка водится въ *калмыцкихъ* и *киргизскихъ* степяхъ вмѣстѣ съ Ph. caudivolvulus. Въ калмыцкихъ степяхъ её находилъ Палласъ[2]), а у горы *Богдо* Ауэрбахъ[3]). Вѣроятно, она встрѣчается и въ степяхъ по сѣверную сторону Кавказскаго хребта, хотя объ этомъ и нѣтъ указаній въ литературѣ. Въ Закавказскомъ краѣ эту ящерицу находили Вагнеръ, Де-Филиппи. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[4]), она во множествѣ водится въ *Эриванской* губ., въ окр. *Эчміадзина*.

Въ Московскомъ музеѣ[5]) имѣются экземпляры изъ Киргизскихъ степей *Букеевской* орды и изъ *Аралыха* на Кавказѣ, а въ Тифлисскомъ музеѣ[6]) изъ *Сардарабада*, *Нахичевани*, *Тифлиса* и *Кялваса*. По свидѣтельству Эйхвальда[7]), она встрѣчается въ степяхъ по *Араксу*. По Гогенакеру, она встрѣчается въ *Талышскихъ* горахъ. Въ нашей коллекціи имѣются нѣсколько экземпляровъ изъ *Кавказа* и *Георгіи* безъ подробностей мѣстонахожденія, а также изъ *Арменіи* изъ *Нахичевани*, верхняго теченія р. *Аракса*, *Ленкорани*, *Эчміадзина*, горы *Араратъ*. Особенно многочисленна эта круглоголовка въ глинистыхъ степяхъ и такырахъ[8]) Закаспійской обл. и Туркестана. По свидѣтельству Эйхвальда, она встрѣчается по всему пространству восточнаго побережья *Каспійскаго* моря, въ большомъ количествѣ я находилъ

1) Becker. Bull. Natur. de Moscou. XXXIX, II, p. 185 (1866).

2) Pallas. Reis. d. versch. Prov. d. Russ. Reich. III, p. 541 (1776).

3) Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. Общ. Геогр. IV, стр. 70 (1871).

4) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 175 (1878).

5) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVL, в. 2, стр. 17 (1888).

6) Boettger in: Radde. Mus. Caucas. p. 279 (1899).

7) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 109 (1841).

8) Такырами въ Туркестанѣ называютъ глинисто-солонцеватыя площадки посреди песчаныхъ холмовъ.

ее въ окрестностяхъ *Чигишляра* и далѣе на югъ въ пустынныхъ плато сѣверной Персіи, около укрѣпленія *Пардынъ*. Экспедиція г. Радде добыла этотъ видъ подъ *Чигишляромъ* близь *Дуруна* и *Бала-Ишема* (Boettger); по свидѣтельству Н. А. Заруднаго, такырная круглоголовка многочисленна на такырахъ между бассейнами *Мургаба* и *Теджента*, изрѣдка встрѣчается въ оазисѣ *Пинде* и *Мервскомъ*; по наблюденіямъ М. Н. Богданова, во множествѣ держится на такырахъ въ *Кизылъ-Кумахъ*; по свидѣтельству В. Д. Аленицына, она является самой обыкновенной ящерицей по берегамъ и островамъ Аральскаго моря; этотъ наблюдатель находилъ ее на островахъ *Барса-Кельместь* и *Николаѣ*; въ степяхъ на сѣверъ отъ Арала она доходитъ до р. *Иргиза*, гдѣ ее находилъ Леманъ, отмѣчающій ее также для пустыни *Каракумъ* и *Кизылъ-Кумъ*, для пустыни между *Бухарой* и *Самаркандомъ*.

Въ коллекціи А. П. Федченко[1]) имѣются многочисленные экземпляры, добытые близь *Карасу* (26, IV, 1869), въ степи близь *Самарканда*, въ окрестностяхъ *Ходжента* въ *Коканскомъ* ханствѣ, въ степи у горы *Каракъ* (V, 1871); въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Аксу* отъ г. Вилькинса. Не менѣе многочисленна такырная круглоголовка и въ восточной половинѣ Турана, начиная отъ Сыръ-Дарьи до Алтайскихъ горъ; по моимъ наблюденіямъ, въ большомъ количествѣ она водится въ глинистыхъ степяхъ сѣвернаго побережья *Балхаша* и значительно рѣже по южному берегу, гдѣ преобладаютъ пески. Акад. Шренкъ, доставилъ этихъ ящерицъ въ музей Академіи Наукъ съ береговъ *Балхаша*, съ *Алатаунскихъ* горъ и *Алакуля*. С. Н. Алфераки находилъ ее по теченію р. *Или* между *Хоргосомъ* и *Кульджей*, и наконецъ Финшъ добылъ на *Ала-кулѣ* и близь *Май-терека*, также въ степи между оз. *Зайсаномъ* и *Алтаемъ*. Въ Томскомъ университетѣ, по словамъ Н. Ѳ. Кащенко, есть экземпляръ съ *Чернаго Иртыша*. Въ нашемъ музеѣ имѣются кромѣ того экземпляры изъ *Тенги-хорама*, *Кабедьяна*, *Джаркента*, *Самарканда*, *Пенджакента*, изъ разныхъ мѣстъ *Бухары*, *Ходжента*, *Моголь-тау*, *Мурза-Робата*, и изъ различныхъ мѣстъ *Закаспійской* области на югъ до *Керковъ*. Экземпляръ Геблера (№ 4961), помѣченный Барнауломъ, едва ли происходитъ оттуда, такъ какъ въ коллекціи Геблера было не мало туркестанскихъ животныхъ, которымъ было приписано мѣстонахожденіе Барнаулъ. Мы можемъ считать, что восточной границей распространенія описываемой круглоголовки будетъ хребетъ Тарбагатай. На сѣверъ эта ящерица доходитъ до нижняго теченія рѣки *Тургая* и города *Иргиза*, откуда въ нашъ музей были доставлены экземпляры П. П. Сушкины. Кромѣ того у насъ имѣется экземпляръ изъ *Индерска*. Въ *Индерскихъ* горахъ находилъ эту ящерицу и Палласъ[2]) Оригинальный экземпляръ Эйхвальда, описанный имъ какъ Phr. varius и оказавшійся принадлежащимъ къ виду Phr. helioscopus, помѣченъ «Уралъ». Георги[3]) отмѣчаетъ эту ящерицу подъ названіемъ Lacerta uralensis для уральскихъ степей. П. П. Сушкинъ[4]) нашелъ её на горѣ *Кабанъ-Куляхъ* въ 20 вер. отъ г. Иргиза и въ пескахъ *Бозъ-Тай* въ низовьяхъ Тургая.

---

1) Nikolsky. Herp. turan. p. 21 (1899).

2) Pallas. Reis. d. versch. Prov. Russ. Reich. I, p. 406 (1801).

3) Georgi. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI. p. 1875 (1800).

4) Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899. p. 366.

Такимъ образомъ такырная круглоголовка водится въ степяхъ вокругъ Каспійскаго моря, при чемъ въ Закавказскомъ краѣ на западъ доходитъ до Тифлиса; сѣверная граница ея распространенія идетъ приблизительно отъ Сарепты на Волгѣ чрезъ Уральскъ, нижнее теченіе Тургая вдоль хребта отдѣляющаго Балхашскую котловину отъ при-иртышскихъ степей до Тарбагатая; на югѣ Россійской Имперіи эта круглоголовка распространяется до границъ Имперіи.

Такырная круглоголовка придерживается исключительно глинистой почвы, прячется въ трещины глины; въ пескахъ попадается въ видѣ исключенія. Замѣчательная особенность такырной круглоголовки заключается въ разнообразіи ея окраски, въ зависимости отъ цвѣта окружающей обстановки. На степи желтоватаго колорита въ такой же цвѣтъ окрашены и эти круглоголовки; если степь усѣяна галькой, круглоголовки, водящіяся здѣсь, бываютъ темнѣе, иногда почти черныя. Та же особенность свойственна до извѣстной степени и другимъ пустыннымъ ящерицамъ, но нигдѣ она не выражается такъ рѣзко какъ у такырной круглоголовки. По словамъ Зандера[1]), эта круглоголовка питается муравьями и другими мелкими насѣкомыми. Ярко-красный цвѣтъ на нижней сторонѣ хвоста у самцовъ, очевидно, служитъ сигнальнымъ значкомъ, по которому самки отыскиваютъ самцовъ. Для привлеченія самокъ самцы закорючиваютъ хвостъ кверху, въ такомъ положеніи красный цвѣтъ видѣнъ на далекое разстояніе. Безъ такого приспособленія круглоголовкамъ было бы слишкомъ трудно отыскивать другъ друга, до такой степени ихъ окраска гармонируетъ съ цвѣтомъ окружающей обстановки. Въ случаѣ опасности самецъ опускаетъ хвостъ, такъ что нижняя сторона его съ яркой окраской прикладывается къ землѣ, и ящерица становится совершенно незамѣтной.

О повадкахъ этого вида В. Д. Аленицынъ сообщаетъ слѣдующее:

«Издали фриноцефалъ не отличимъ отъ сѣрой почвы, и только тогда попадается на глаза, когда сдѣлаетъ движеніе, или бросится бѣжать. Въ позѣ ящерицы, привстающей съ почвы, чтобы разсмотрѣть приближающійся предметъ, а можетъ быть, и прислушивающейся къ шуму, положительно есть что-то собачье. Разставившій ноги, поднявшій грудь, задравшій кверху хвостъ, усѣвшійся немного вкось и осматривающійся фриноцефалъ, скорѣе всего, отдаленно напоминаетъ, по выраженію фигуры, молодую таксу въ миніатюрѣ. Именно, такимъ образомъ и заставляетъ ящерицу приподняться первый шорохъ. Нѣсколько мгновеній она сидитъ неподвижно, поворачивая, по временамъ, голову изъ стороны въ сторону; эта мина дѣлается также на собачій ладъ. Наконецъ, фриноцефалъ находитъ, что подпускать сомнительный предметъ еще ближе — опасно, и стрѣлою кидается прочь. Если его преслѣдуютъ, то онъ быстро мечется по сторонамъ, но, очевидно, теряетъ, вслѣдствіе торопливости, голову и носится на удачу до тѣхъ поръ, пока не уткнется въ густую гривку сухой травы, за которую можно спрятаться. Здѣсь онъ останавливается, прилегаетъ къ землѣ и ждетъ. Если преслѣдованіе не продолжается, то, спустя нѣкоторое время, онъ

1) Zander. Zool. Gart. XXXVI. p. 257.

приподнимается на переднихъ лапахъ, осматривается и по долгу остается въ этомъ положеніи. Въ противномъ же случаѣ, когда преслѣдованіе ведется съ умѣньемъ (нужно именно лишь не выпускать ящерицу изъ виду, оставляя ее метаться по сторонамъ, и — подходить, когда она остановится), фриноцефалъ, послѣ бойкой и суетливой бѣготни, скоро утомляется. Онъ чаще останавливается за гривками и все болѣе и болѣе долго остается на одномъ мѣстѣ; наконецъ, онъ уже не убѣгаетъ, когда къ нему подходятъ вплоть, и тогда его легко взять».

Phrynocephalus strauchi Nik.

Phrynocephalus strauchi. Nikolsky. Herpet. turan. p. 21 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Наукъ 1899, стр. 174.

8703	Ferghana.	Midenddorff.	IV. 1878	2
8704	»	»	—	3
8705	Lit. mar. Aralens.	Tschechoff.	1880	2
9043	Kabadjan.	Kaznakoff.	1897	3

Наибольшая ширина тѣла укладывается въ длинѣ туловища 3 раза (у Phr. helioscopus—$2^1/_4$), длина головы равняется ея ширинѣ; закругленная тупая морда, если смотрѣть сбоку, образуетъ почти прямой уголъ, ноздри направлены прямо впередъ и отдѣлены другъ отъ друга 1 или 2 продольными рядами чешуекъ, не считая щитковъ, окружающихъ ноздрю; чешуя спины разнородная, у крупныхъ экземпляровъ очень шероховатая, у мелкихъ шероховатость выражена слабѣе; чешуя позвоночной части спины со слабыми ребрышками, нѣсколько расширена и замѣтно крупнѣе чешуи боковъ тѣла; на затылкѣ, по бокамъ головы и шеи, на всей спинѣ и на основаніи хвоста возвышаются отдѣльныя чешуйки заостренныя или колючія, которыя именно и придаютъ шероховатый видъ кожѣ. Чешуя верхней части головы шероховата независимо отъ этихъ отдѣльныхъ колючихъ чешуекъ, чешуя верхней части головы съ ребрышками, еще болѣе выражены эти ребрышки на чешуйкахъ, покрывающихъ хвостъ сверху и снизу и верхнія стороны переднихъ, а въ особенности заднихъ ногъ. Чешуйки, покрывающія грудь и брюхо, гладкія. Хвостъ круглый, при основаніи сплющенный, длиннѣе туловища въ 1,6—1,7 раза; складка кожи по бокамъ тѣла слабо выражена или совсѣмъ незамѣтна; ноги очень длинныя и тонкія.

Заднія ноги, вытянутыя впередъ, концомъ четвертаго пальца касаются конца морды или только немного не достаютъ его, а у нѣкоторыхъ экземпляровъ даже заходятъ за конецъ морды. Голень въ 1, 3 раза длиннѣе головы. Переднія ноги, вытянутыя назадъ, концомъ четвертаго пальца касаются заднихъ ногъ или основанія хвоста. 3-ій и 4-ый пальцы заднихъ ногъ снабжены небольшими роговыми зубчиками, но только съ внѣшней стороны; пятый палецъ заднихъ ногъ покрытъ снизу 14—16 щитками, и слегка длиннѣе 1-го или равенъ ему по длинѣ. Цвѣтъ тѣла: сверху, на общемъ свѣтло-сѣромъ фонѣ расположены пятна, на спинѣ въ 2 ряда, на хвостѣ и ногахъ они принимаютъ видъ широкихъ попереч-

ныхъ полосъ; на лбу два темныхъ прерванныхъ по бокамъ кольца, въ серединѣ которыхъ у нѣкоторыхъ экземпляровъ видно темное круглое пятнышко. Снизу тѣло бѣлаго цвѣта, горло испещрено сѣрымъ мраморовиднымъ узоромъ. Нижняя сторона хвоста, за исключеніемъ его основанія, синяго цвѣта безъ поперечныхъ черныхъ полосъ, у нѣкоторыхъ экземпляровъ эти полосы имѣются, но слабо выражены.

Отъ Phr. helioscopus описываемый видъ отличается еще слѣдующими признаками: 3-ій и 4-ый пальцы заднихъ ногъ снабжены роговымъ гребешкомъ только съ наружной стороны. Чешуя, покрывающая ноги сверху, съ очень ясными ребрышками, безъ бугорчатыхъ чешуекъ. 5-ый палецъ заднихъ ногъ покрытъ снизу 13—16 щитками (у Phr. helioscopus 9—10). Отъ Phr. raddei Bttg. описываемый видъ отличается шероховатой чешуей спины и верхней стороны головы. 5-ый палецъ задней ноги немного длиннѣе 1-го или равенъ ему по длинѣ, а у Phr. raddei 5-ый палецъ короче 1-го. Отъ Phr. caudivolvulus, нѣкоторые экземпляры котораго по окраскѣ походятъ на Phr. strauchi, этотъ послѣдній видъ отличается шероховатой чешуей спины и тѣмъ, что гребешки находятся только на внѣшней сторонѣ 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги, и гребешки эти очень слабо развиты, а также многими другими особенностями.

Въ коллекціи А. П. Федченко[1]) имѣется одинъ экземпляръ этого вида изъ Ходжента и другой изъ Карасу; въ музеѣ Академіи Наукъ — полученные отъ акад. Миддендорфа экземпляры, собранные въ глинистой степи между Коканомъ и Намангаиомъ и отъ г. Чехова на берегахъ Аральскаго моря. А. Н. Казнаковъ привезъ 3 экз. изъ Кабадьяна.

Phrynocephalus rossikowi Nik.

Табл. I, фиг. 4.

Phrynocephalus rossikowi. Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Akad. Petersb. 1899, p. 286. Nikolsky. Herpet. turan. p. 69 (1899).

9112	Mont. Chen-tau prope Nukus. (Amu-Darja).	Rossikoff.	1898

Надглазничная чешуя плоская, сильно расширенная, замѣтно крупнѣе спинной чешуи; чешуйки, расположенныя позади третьяго глаза, еще болѣе расширены, имѣютъ многоугольную или листовидную форму, ноздри направлены впередъ и слегка вверхъ, носовые щитки отдѣлены другъ отъ друга однимъ рядомъ чешуй; спинная чешуя разнородная, шероховатая; чешуйки позвоночныя расширенныя, черепицеобразно расположенныя, снабжены ребрышками, замѣтно крупнѣе боковыхъ чешуекъ; нѣкоторыя чешуйки спины, собранныя въ группы, приподняты, почти коническія; группы эти расположены въ 4 продольныхъ ряда; боковыя чешуйки черепицеобразныя, горловыя гладкія, грудныя — съ едва замѣтными ребрышками и слегка заостренныя; чешуя, покрывающая хвостъ и ноги сверху,

1) Nikolsky. Herp. turan. p. 22 (1899).

съ явственными ребрышками; боковая складка кожи явственна, хвостъ сильно приплюснутъ по всей длинѣ, длина его приблизительно равна длинѣ туловища съ головой; заднія ноги, вытянутыя впередъ, концомъ 4-го пальца едва касаются задняго края глаза; длина голени въ $1\frac{1}{5}$ раза превосходитъ длину головы; переднія ноги, вытянутыя назадъ, немного не достигаютъ заднихъ ногъ; обѣ стороны 4-го пальца переднихъ и заднихъ ногъ снабжены роговымъ гребешкомъ съ длинными и острыми зубцами; внутренняя сторона 3-го пальца задней ноги безъ зубцовъ. Сверху тѣло рыжевато-сѣраго цвѣта; по бокамъ 4 большихъ круглыхъ или овальныхъ черныхъ пятна; на группахъ приподнятыхъ чешуекъ находятся небольшія черныя отороченныя краснымъ цвѣтомъ пятна, на спинѣ кромѣ того имѣются мелкія бѣлыя съ перламутровымъ оттѣнкомъ пятнышки. Хвостъ и ноги сверху съ черными поперечными полосами, снизу тѣло бѣлаго цвѣта, на нижней сторонѣ хвоста 3 темныхъ неясныхъ поперечныхъ полосы, конецъ хвоста снизу черный. Вся длина 75 мм., длина хвоста 37 мм.

Единственный экземпляръ этой интересной круглоголовки добытъ К. Н. Россиковымъ въ горахъ Хен-тау близь праваго берега Аму-Дарьи недалеко отъ Нукуса.

Phrynocephalus theobaldi Blyth.

Phrynocephalus theobaldi. Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. I, p. 373 (1885). Nikolsky. Herpet. turan. p. 23 (1899).

8523	Mongolia.	Klemenz.	1894

Передняя часть головы очень выпукла, съ расширенной выпуклой чешуей, надглазничная чешуя приблизительно такихъ же размѣровъ, какъ самая крупная спинная, затылочная значительно крупнѣе; ноздри направлены впередъ и отдѣлены другъ отъ друга 1—3 продольными рядами чешуй, не считая щитковъ, окружающихъ ноздри. Спинная чешуя однородная, совершенно гладкая, безъ ребрышекъ, мелкая, зернистая по бокамъ, расширенная, плоская и болѣе или менѣе черепицеобразная на хребтѣ. Грудныя и брюшныя чешуйки мелки, совершенно гладки; на ногахъ чешуя также гладкая. Внѣшняя сторона 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги оторочена слабо развитыми, но замѣтными гребешками. Голень по длинѣ равняется черепу. Хвостъ утолщенъ и приплюснутъ при основаніи, покрытъ гладкой чешуей, кончается тупо; длина его равняется $1\frac{1}{2}$—$1\frac{2}{3}$ разстоянія отъ заднепроходнаго отверстія до горловой складки. Сверху цвѣта сѣраго съ черноватыми или свѣтлыми глазками, отороченными чернымъ; нижняя сторона бѣлая. У самцовъ середина груди и живота, а также конецъ хвоста снизу, черные. Длина до 110 мм. Водится въ Тибетѣ и восточномъ Туркестанѣ.

Единственное указаніе о нахожденіи этой круглоголовки въ предѣлахъ Россіи принадлежитъ Буленже, по словамъ котораго въ Британскомъ музеѣ имѣются экземпляры этого вида изъ Туркестана отъ Сѣверцова безъ дальнѣйшихъ подробностей касательно мѣстонахожденія.

Phrynocephalus raddei Bttgr.

Phrynocephalus raddei. Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 894. Taf. XXXIX, fig. 2 a—c. (1888). Zaroudnoi. Bull. de Moscou. 1890, p. 315. Zander. Zool. Gart. 1895, p. 259, 379. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I, p. 52 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXIII, p. 113 (1895). Boettger in: Radde. Mus. Cauc. p. 279 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 23 (1899).

7887	Stat. Perewal.	A. Semenow.	1889	3
8583	Kerki, Amu-Darja.	Borstschewsky.	1895	
8615	Balla-ischeck, Transcasp.	Warenzoff.	25/III. 95	
8701	Buchara.	Zarudny.	1892	

По внѣшнему виду эта круглоголовка очень походитъ на Phr. helioscopus, но отличается тѣмъ, что чешуя ея на спинѣ однородная, колючихъ чешуекъ нѣтъ. Чешуя, покрывающая голову сверху, съ ребрышками; ноздри направлены прямо впередъ и сверху не видны; внутренніе носовые щитки отдѣлены другъ отъ друга 1, рѣдко 2 чешуйками. Чешуя на хребтѣ расширена, гладкая, слегка черепицеобразная, однородная, на бокахъ она замѣтно мельче, съ слабыми ребрышками; вдоль боковъ тѣла слабо развитая складка кожи. Чешуя на горлѣ, груди и брюхѣ гладкая, не заостренная на концѣ. Чешуя верхней стороны ногъ съ очень ясными ребрышками, безъ примѣси бугорчатыхъ чешуекъ, 3-ій и 4-ый пальцы заднихъ ногъ только съ внѣшней стороны усажены роговыми гребешками, 5-ый (внѣшній) палецъ задней ноги короче 1-го. Кисть задней ноги съ 4-мъ пальцемъ значительно длиннѣе голени. Нижняя сторона 5-го пальца задней ноги покрыта 11—13 щитками; хвостъ въ $1^2/_3$—2 раза длиннѣе разстоянія отъ горловой складки до задняго прохода.

Сверху глинисто-желтаго или сѣроватаго цвѣта, на спинѣ отъ 3 до 5 паръ узкихъ темныхъ поперечныхъ полосокъ, на хвостѣ темныя поперечныя полосы; на спинѣ около основанія переднихъ ногъ два полулунной формы пятна, состоящихъ изъ синяго и краснаго цвѣтовъ; иногда пятенъ этихъ не бываетъ. Длина до 104 мм., хвостъ 60 мм. Найдена только въ Закаспійской области и Бухарѣ.

Бэттгеръ, впервые описавшій видъ по экземплярамъ сбора г. Радде, имѣлъ 7 экземпляровъ изъ *Перевальной,* Н. А. Зарудный отмѣчаетъ эту ящерицу для *Келифа*, *Репетека*, песчаной пустыни между *Мервомъ* и *Чарджуемъ;* Зандеръ ловилъ ихъ вмѣстѣ съ предыдущимъ видомъ въ *Узунъ-Ада*, по закаспійской желѣзной дорогѣ въ 350 вер. отъ Узунъ-Ада и, наконецъ, въ *Копетъ-дагъ* въ 20 вер. отъ станціи *Артиманъ*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры со станцій *Перевалъ*, *Балла-Ишема*, *Керковъ* и *Бухары*.

Phrynocephalus caudivolvulus Pall.

Lacerta caudivolvula. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 27, tab. IV, fig. 3 (1811).

Agama caudivolvula. Lichtenstein in Eversmann's. Reis. n. Buch. p. 143 (1823). Lichtenstein. Verz. Doubl. Zool. Mus. Berl. p. 102 (1823). Meyendorff. Voyag a Boukh. p. 458 (1826). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 9 (1832). Lehmann. Reis. n. Buch. p. 42 (1852).

Agama ocellata. Lichtenstein in Eversm. Reis. n. Buch. p. 102. Meyendorff. loc. cit. p. 457. Двигубскій. loc. cit.

Agama guttata. Двигубскій. loc. cit., стр. 8.

Phrynocephalus guttatus. Gravenh. N. Act. Leop. Carol. XVIII, II, p. 780 (1838).

Phrynocephalus reticulatus, nigricans. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 186 (1831).

?Phrynocephalus melanurus. Eichwald. loc. cit.

Phrynocephalus caudivolvulus. Eichwald. loc. cit. Eversmann. N. Mem. de Moscou III, p. 362 (1834). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 107 tab. XII, fig. 6—7, tab. XIII, fig. 9—14 (1841). Brandt in Tschichatscheff's Voyag. d. l'Altai, p. 447 (1845). Brandt in Lehmann's Reis. n. Buchar. p. 333 (1852). Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 12 (1856). Eichwald. N. Mem. Natur. de Mosc. IX, p. 425 (1851). Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, стр. 71 (1871). Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., III, p. V (1872). Сѣверцовъ. Туркест. жив., стр. 71 (1873). Аленицынъ. Гады бер. Аральск. м., стр. 19 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 175 (1878). Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз., стр. 46 (1882). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. I, p. 375 (1885). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XIX, стр. 152 (1887). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 897 (1888). Кулагинъ. Изв. И. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 20, стр. 17 (1888). Алфераки. Кульджа и Тянь-Шань, стр. 25 (1891). Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenb. Gesellsch. I, p. 53 (1893). Nikolsky. Herpet. turan. p. 24, tab. VI, fig. 3, 4 (1899). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 279 (1899). Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899, 4, p. 366.

3654	Mont. Balchan magn.	D-r Sievers.	1873	
3655	Karatschay.	»	1873	
4216	China.	D-r Pjasetzky.	1876	
4849	Des. Karakum pr. fl. Tschin-	Poljakow.	1877	6
4850	» [dschili.	»	1877	6
4856	Lepsinskaja Staniza.	»	1877	4
4863	Lac. Balchasch.	»	1877	6
4868	Kasak-pai ad Lepsam.	»	1877	4
4871	Un Agatsch ad Lepsam.	»	1877	
4900	Sabul ad Alakul.	D-r A. Schrenck.	1842	6
4901	Des. ad Alatau.	»	1842	3
4902	Chodshent.	Kuschakewitsch.	1870	4
4903	Karatau.	D-r Sewerzow.	1876	3
4904	Sab. Arganaty.	Poljakow.	1877	6
4910	Gurjew.	Karelin.	1837	2
4915	Caucasus?	Kindermann.	1839	2
4919	Irkutsk?	?	?	3
4920	»	?	?	6
4955	?	?	?	2
4956	Fl. Emba.	D-r Molitz.	1840	5
4957	Int. Embam et Temir.	»	1840	2
4958	Usturt.	Com. A. Keyserling.	1842	4
4993	Irgis.	Dr. Lehmann.	1842	2
4994	»	»	1842	2
4995	Des. Aralo-Casp.	»	1842	
4996	»	»	1842	2
5001	Sabul ad Balchasch.	D-r A. de Schrenck.	1844	2

5005	Des Tatar. Kundrowsk pr.	Arzybachew.	1856	2
5012	Fl. Emba. [Astrachan.	Dr. Sewerzow.	1859	2
5013	Urkatsch.	»	1859	3
5020	Tschaptschatschi.	Becker.	1865	
5024	Chodshent.	Kuschakewitsch.	1870	6
5029	Mohol-tau.	»	1870	2
5032	Krasnowodsk.	Jakowlew.	1874	
5042	Des. Barsuki.	Russow.	1874	2
5788	Chorgos.	Alferaki.	1881	
5795	Tardscha.	»	1881	
7863	Kalkau ad fl. Ili.	Acad. Karpinsky.	1889	
7988	Malo-Derbetskij.	Chlebnikow.	1889	2
8548	lit. sin. Karabugaz.	Maximowitsch.	22/III. 95	
8719	Altai. (?)	coll. Eichwaldi.	?	typ. Phr. nigricans Eichw.
8720	Oxus.	»	1895	typ. Phr. reticulatus Eichw.
8736	Rin-Peski (Astrachan. G.).	Ripas et Taube.	1892	6
9179	Sari-Kopa (fl. Irgis).	Ssuschkin.	1898	4
9180	Sabul Boz-Pai (fl. Turgai).	»	1898	
9434	Dschulek.	Fedtschenko.	1900	4
9602	Dscharkent.	Kareew.	1900	3

Передняя часть головы выпукла, съ умѣренно-расширенной чешуей, затылочная чешуя мелка, едва только крупнѣе средней спинной, или значительно крупнѣй, надглазничная очень мелка, зерниста и по величинѣ приблизительно равна средней спинной; ноздри направлены впередъ и слегка вверхъ и отдѣлены другъ отъ друга 3—5 продольными рядами чешуекъ. Спинная чешуя однородна, мелка, зерниста по бокамъ, на хребтѣ же слегка расширена, плоска, болѣе или менѣе черепицеобразна, гладка или со слабо замѣтными ребрышками. Горловая чешуя почти или совершенно гладка; грудная и передняя брюшная съ сильно развитымя ребрышками; задняя брюшная гладкая; чешуя на верхней сторонѣ ногъ съ ребрышками. Обѣ стороны 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги оторочены сильно развитымъ гребешкомъ острыхъ зубчиковъ. Голень длиннѣе черепа. Хвостъ вздутъ и сильно приплюснутъ при основаніи и, за исключеніемъ основной части, покрытъ чешуйками съ ребрышками. Сверху песочно-сѣраго цвѣта съ бѣловатыми отороченными чернымъ глазками, нижняя сторона бѣлая, хвостъ снизу съ широкими черными поперечными полосами, чередующимися съ такими же бѣлыми.

Нѣкоторые экземпляры по окраскѣ очень подходятъ на Phr. strauchi, именно, спина ихъ сѣраго цвѣта съ черными 4-угольными пятнами, расположенными вдоль спины въ 2 ряда; такія же пятна на хвостѣ, верхняя сторона ногъ съ черными поперечными полосами; нижняя сторона хвоста съ 3 черными поперечными полосами и чернымъ концомъ.

Длина до 114 мм. Водится по вост. и сѣв. берегамъ Каспійскаго моря, въ сѣв.-зап. части Закаспійской области, въ Туркестанѣ и Семирѣченской области.

Въ предѣлахъ Россіи водятся двѣ формы:

1) Phr. caudivolvulus. Затылочная чешуя много крупнѣе спинной, хвостъ менѣе чѣмъ въ 2 раза длиннѣе разстоянія отъ заднепроходнаго отверстія до горловой складки кожи. Отъ 3 до 5 черныхъ полосъ на нижней сторонѣ хвоста. Берегъ Каспійскаго моря, Туркестанъ.

2) Phr. ocellatus. Затылочная чешуя не крупнѣе средней спинной, хвостъ болѣе чѣмъ вдвое длиннѣе разстоянія отъ заднепроходнаго отверстія до горловой складки. Отъ 6 до 9 черныхъ полосъ по нижней сторонѣ хвоста. Степи Семирѣченской области.

Самый западный пунктъ мѣстонахожденія этой круглоголовки — *Мало-Дербетьевскій* улусъ въ *Калмыцкой* степи, Астраханской губ. по правую сторону р. Волги, откуда въ нашемъ музеѣ имѣются два экземпляра отъ В. А. Хлѣбникова. Кромѣ того отъ гг. Рипаса и Таубе у насъ имѣются нѣсколько экземпляровъ изъ *Рынъ-Песковъ* и изъ *Чапчачей* по лѣвому берегу Волги. По свидѣтельству К. Ѳ. Кесслера[1]), Ауэрбахъ привезъ большое количество этихъ круглоголовокъ съ горы *Богдо* (нѣсколько южнѣе *Рынъ-Песковъ*), оттуда-же въ музеѣ С.-Петербургскаго Университета имѣются два экземпляра[2]). Въ Британскомъ музеѣ[3]) хранится экземпляръ изъ окр. *Астрахани*, а у насъ изъ *Кундровской* степи близь Астрахани. Въ Московскомъ музеѣ[4]) имѣются экземпляры изъ *Астрахани*, изъ Киргизской степи *Букеевской* орды, а у насъ изъ *Гурьева*. На Кавказскомъ берегу Каспійскаго моря эта круглоголовка, повидимому, не водится. Экземпляръ нашего музея № 4915 отъ Киндермана, помѣченный «Кавказъ» едва ли происходитъ изъ Кавказа, такъ какъ и другіе экземпляры его имѣютъ несомнѣнно ошибочную помѣтку, именно Иркутскъ, гдѣ описываемой ящерицы быть не можетъ. Правда, въ Тифлисскомъ музеѣ[5]) имѣются экземпляры изъ мѣстности въ 25 верстахъ на югъ *Ачи-Кулака*. По всей вѣроятности, рѣчь идетъ объ *Ачи-Кулакѣ*, находящемся въ бассейнѣ р. Кумы. По восточному берегу Каспійскаго моря, по словамъ Эйхвальда, она встрѣчается до *Балханскаго* залива. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ р. *Эмбы*, *Усть-Урта*, *Большихъ Балханъ*, изъ степи между *Эмбой* и *Темиромъ*, съ береговъ зал. *Кара-бугазъ*, и изъ *Красноводска*, *Уркача* и *Оксуса*. Далѣе вглубь Закаспійской области по желѣзной дорогѣ описываемая круглоголовка, повидимому, не водится, по крайней мѣрѣ, ни экспедиція г. Радде, ни г. Зарудный и никто другой изъ изслѣдователей не находили ея тамъ; но въ *Кизылъ-Кумахъ*, по свидѣтельству М. Н. Богданова, она водится во множествѣ. В. Д. Аленицынъ встрѣтилъ ее одинъ разъ въ сѣверо-западномъ углу *Аральскаго* моря на полуостровѣ *Куланды* и очень часто видѣлъ къ сѣверо-востоку отъ Арала на пути къ *Казалинску*, между *Иргизомъ* и станціей *Терекли*. Леманъ находилъ ее на р. *Иргизъ*, Палласъ отмѣчаетъ ее для песковъ по *Иртышу*. П. П. Сушкинъ доставилъ въ нашъ музей изъ *Сары-копы*, въ нижнемъ теченіи р. *Иргиза*

---

1) Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, стр. 71 (1871).

2) Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. III, p. V (1872).

3) Boulenger. Catal. Liz., Brit. Mus. I, p. 375 (1885).

4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 17 (1888).

5) Boettger in: Radde. Mus. Caucas. p. 279, 291 (1899).

и *Бозъ-пай* въ низовьяхъ *Тургая*, а г. Федченко изъ *Джулека*. Въ центральномъ Туркестанѣ, именно въ *Самаркандѣ*, она найдена А. П. Федченко[1]), г. Вилькинсомъ при *Аксу* (Кулагинъ). Къ сожалѣнiю, остается неизвѣстнымъ, откуда происходятъ экземпляры коллекцiи А. П. Федченко, присланные для обработки А. А. Штрауху. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры: *Ходжента*, *Кара-тау*, *Моголъ-тау*, пустыни *Барсуки* и *Джаркента*. Въ восточной половинѣ Турана, именно въ Семирѣченской области, гдѣ водится форма Ph. ocellatus, эта ящерица, повидимому, болѣе обыкновенна, нежели въ западной. По моимъ наблюденiямъ, она обыкновенна въ пескахъ южнаго берега *Балхаша* между *Аягузомъ* и *Лепсой*, по нижнему теченiю послѣдней рѣки и *Или*. Г. Поляковъ привезъ этотъ видъ изъ песковъ по р. *Джинджили*, съ *Лепсинской* станицы, *Балхаша*, *Арганатинскихъ* песковъ. Ак. Шренкъ добылъ въ окрестностяхъ *Алакуля*, Сѣверцовъ между *Балхашомъ* и *Алакулемъ* и, наконецъ, по свидѣтельству С. Н. Алфераки, она поражаетъ своей многочисленностью по р. *Или* выше *Кульджи*. Такимъ образомъ въ распространенiи этой ящерицы особый интересъ представляетъ фактъ отсутствiя ея въ южной части Закаспiйской области внутри страны; надо думать, что въ своемъ разселенiи она двигалась съ востока на западъ отъ Семирѣченскихъ степей сѣверной окраиной Турана вплоть до Волги и вдоль подножiя горъ до Самарканда.

Экземпляръ коллекцiи Эйхвальда, помѣченный «Altai» вѣроятно, происходитъ изъ степей, примыкающихъ къ Тарбагатаю, такъ какъ существованiе этой ящерицъ въ собственно Алтаѣ совершенно невѣроятно.

Круглоголовка вертихвостка придерживается сыпучихъ песковъ, въ которые закапывается на ночь и въ случаѣ опасности. Для того чтобы зарыться она производитъ движенiя брюшка вправо и влѣво и раздвигая такимъ образомъ песокъ погружается въ него, а затѣмъ лапами забрасываетъ пескомъ спину. Окраска ея въ высшей степени гармонируетъ съ цвѣтомъ песку; подобно, такырной круглоголовкѣ, самцы вертихвостки закорючиваютъ хвостъ кверху съ цѣлью дать знать о своемъ присутствiи самкамъ. Хвостъ можетъ завиваться спиралью въ нѣсколько оборотовъ въ вертикальной плоскости.

Phrynocephalus interscapularis Licht.

Phrynocephalus interscapularis. Lichtenstein. Nomencl. Rept. Mus. Berol. p. 12 (1856). Федченко. Турк. Вѣд. 1871, № 22. Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 71 (1873). Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. 1882, p. 9. Богдановъ. Оч. прир. Хив. оаз., стр. 46 (1882). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. I, p. 378 (1885). Никольскiй. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XVII, стр. 405 (1886). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 898 (1888). Кулагинъ. Изв. И. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 17 (1888). Zaroudnoi. Bull. de Mosc. 1890, p. 297. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenb. Gesellsch. I, p. 53 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXIII, p. 113 (1895). Zander. Zool. Gart. 1895, p. 260. Boettger

---

1) Nikolsky. Herpet. turan. p. 251 (1899).

in Radde Mus. Cauc., p. 279 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Наукъ 1899, стр. 174. Nikolsky. Herpet. turan. p. 25, tab. VI, fig. 5 (1899).

3952	Nukuss.	Dohrandt.	1875	4
4330	Fl. Kuwan-Djerma.	D-r Sewerzow.	1876	2
4695	Krasnowodsk.	Acad. Baer.	1877	3
4892	»	Karelin.	1837	5
4893	inter Bucharam et Samarkand.	D-r Lehmann.	1842	3
4894	Litt. or. M. Caspii.	D-r Sewerzow.	1859	4
4895	Sin. Michailowsk.	Chodorowsky.	1871	2
4896	Tscheleken.	Goebel.	1864	6
4897	»	»	1864	6
4898	Dardsha.	»	1865	6
4899	Krasnowodsk.	»	1875	5
5232	Kisylkum.	D-r M. Bogdanow.	1879	2
5761	Burnaki (Krassnowodsk.).	A. Becker.	1881	4
6469	Karakum.	Zarudny.	1885	4
6493	Kermineh.	D-r A. Regel.	1884	3
6537	Tschikischljar.	Nikolsky.	1885	6
6878	Ak-Kurgan ad fl. Surchan.	Grum-Grshimailo.	1885	2
7399	Urbi-Gissar.	Lidsky.	1887	2
7613	Aschabad.	Grum-Grshimailo.	1888	5
7614	Repetek ad fl. Amu-Darja.	A. Semenow.	1888	2
7661	Achalteke.	Koenig.	1888	
7878	Repetek.	A. Semenow.	1889	
7879	Molla-Kary.	»	1889	
8468	Utsch-Adshi.	Zarudny.	1892	
8483	Anau.	»	1892	
8546	Molla-Kary, Transcasp.	Andrussoff.	13/VIII. 94	
8547	lit. sin. Karabugaz.	Maximowitsch.	27/III. 95	
8584	Kerki, Amu-Darja.	Borstschewsky.	1895	
8614	Transcasp.	Warenzoff.	1894	
8645	Kisil-Kum austr.	Glazunoff.	16/IV. 95	+
8716	Petro-Alexandrowsk.	Borstschewsky.	IV. 1896	3
8861	Batan-Kum.	»	1896	+
9044	Kabadjan.	Kaznakoff.	1897	+
9626	Ferghana.	Germs.	1900	

Голова сильно приплюснута, чешуя на ея верхней сторонѣ мелка, но съ ребрышками, на затылкѣ не расширена; ноздри направлены вверхъ и отдѣлены другъ отъ друга одной чешуйкой, не считая щитковъ, окружающихъ ноздрю. Спинная чешуя мелка, съ болѣе или менѣе ясными ребрышками, на хребтѣ не расширена; по бокамъ головы и шеи, а иногда и туловища, имѣются небольшія шиповатыя чешуйки; по бокамъ туловища складка кожи. Горловая чешуя гладкая или съ едва замѣтными ребрышками, грудная и брюшная на концѣ заостренная, грудная гладкая или со слабо развитыми ребрышками, брюшная гладкая. Го-

лень длиннѣе черепа. Пальцы заднихъ ногъ очень длинны, 3-ій и 4-ый съ обѣихъ сторонъ съ сильно развитыми гребешками, состоящими изъ острыхъ зубчиковъ. Хвостъ приплюснутъ, покрытъ чешуей съ ребрышками; длина его равняется $1\frac{1}{2}$—$1\frac{2}{3}$ разстоянія отъ задняго прохода до горловой складки кожи. Сверху тѣло песочно-желтаго цвѣта съ бѣловатыми и черноватыми точками. На спинѣ близъ лопатокъ розовое овальное пятно. Нижняя сторона бѣлая; конецъ хвоста снизу черный съ 2 или 4 черными поперечными пятнами, отдѣленными другъ отъ друга бѣлымъ или краснымъ промежуткомъ. Длина до 77 мм. Водится на восточномъ берегу Каспійскаго моря на востокъ до Бухары.

Въ отличіе отъ предыдущаго вида, песочная круглоголовка ограничивается въ своемъ распространеніи западной частью Турана. Въ пескахъ близь *Чикишляра* мы съ Н. А. Зарудпымъ находили ее въ огромномъ количествѣ; по словамъ Н. А. Зарудпаго, она встрѣчается на островахъ и песчаномъ берегу Каспійскаго моря близь *Узунъ-Ада,* по *Узбою* у *Молла-Кары,* между *Чарджуемъ* и *Мервомъ,* между *Чарджуемъ* и *Керки,* въ пескахъ нижняго теченія *Мургаба* и *Теджента,* однако во всѣхъ этихъ мѣстахъ въ меньшемъ количествѣ, чѣмъ подъ *Чикишляромъ.* Экспедиція г. Радде добыла этотъ видъ при *Перевальной* и *Молла-Кары*; А. П. Федченко находилъ его въ *Кизылъ-Кумахъ* близь *Байбека* и около *Джулека;* для *Кизылъ-Кумовъ* отмѣчаетъ эту ящерицу и М. Н. Богдановъ; по берегамъ Аральскаго моря она не найдена. Въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Самарканда* отъ А. П. Федченко и изъ *Аксу* отъ г. Вилькинса. Въ нашемъ музеѣ кромѣ экземпляровъ изъ упомянутыхъ выше пунктовъ имѣются еще экземпляры изъ *Красноводска,* берега *Карабугаза, Репетека, Ахалъ-теке, Анау, Учъ-Аджи, Керки, Петро-Александровска, Нукуса,* береговъ р. *Куванъ-Джермы,* изъ мѣстности между *Бухарой* и *Самаркандомъ, Гиссара, Ак-кургана* на р. *Сурханъ,* южныхъ *Кизылъ-Кумъ, Батанъ-Кумъ, Ферганы* и наконецъ изъ *Кабадьяна.*

Песчаная круглоголовка держится исключительно въ пескахъ, мѣстами, напримѣръ, подъ Чикишляромъ и въ Кизылъ-Кумахъ въ несмѣтномъ множествѣ. Въ случаѣ опасности и на ночь она зарывается въ песокъ тѣмъ же способомъ, какъ и вертихвостка (Ph. caudivolvulus). Самцы могутъ закорючивать хвостъ для того, чтобы самки могли видѣть яркокрасную окраску нижней стороны ихъ хвоста и такимъ образомъ отыскивать самцовъ. Это приспособленіе необходимо благодаря тому, что окраска этихъ ящерицъ чрезвычайно гармонируетъ съ цвѣтомъ песку, такъ что даже на близкомъ разстояніи ихъ невозможно замѣтить. Между тѣмъ красные кончики закорюченныхъ хвостовъ, какъ маленькіе флаги, на желтомъ фонѣ песку видны на далекое разстояніе. Стоитъ ящерицѣ опустить хвостъ и она дѣлается невидимой.

По словамъ Зандера[1]), песчаная круглоголовка питается мелкими комарами и мухами, почему она охотно держится около кустовъ, растущихъ въ пескахъ, гдѣ эти насѣкомыя спасаются отъ вѣтра и летящаго песку.

1) Zander. Zool. Gart. 1895, p. 262.

Phrynocephalus mystaceus Pall.

Lacerta mystacea. Pallas. Reis. d. versch. Prov. Russ. Reich. III, p. 702, tab. V, fig. 1 (1776). Pallas. Bemerk. über Reis. in Südl. Statthalt. I, p. 112 (1799).

Lacerta aurita. Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1875 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. p. 21, tab. V, fig. 1 (1811).

Agama aurita. Lichtenstein in Eversmann's. Reis. p. 333 (1821). Lichtenstein. Verzeichn. Doubl. Zool. Mus. Berlin p. 101 (1823). Lichtenstein in Meyendorff. Voyag a Boukh. p. 455 (1826). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 8 (1832). Lehmann. Reis. n. Buch. p. 44 (1852).

Phrynocephalus auritus. Eversmann. N. Mem. Natur de Moscou. 1834, p. 360. Nordmann. Faune Pont. p. 339, pl. 2, fig. 1 (1840). Brandt in Tschichatscheff's Voyag. d. l'Altai, p. 447 (1845). Brandt in Lehmann's Reise p. 333 (1852). Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 12 (1856). Dumeril et Bibron. Erpet. gener. IV, p. 524, pl. XI, fig. 1 (1837). Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, стр. 71 (1871). Федченко. Турк. Вѣдом. 1871, № 22. Сѣверцовъ. Туркест. жив., стр. 71 (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 464 (1875).

Megalochilus auritus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 185 (1831). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 110, tab. XIV, fig. 1, 2 (1841). Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou. IX, p. 423 (1851). Baer. Bull. Phys.-Math. de l'Ac. d. Scienc. Petersb. XV, p. 194 (1857). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 175 (1878). Богдановъ. Очерк. прир. Хив. оаз., стр. 46 (1882). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XVII, стр. 405 (1886). Никольскій. ibid. XIX, стр. 151 (1887). Остроумовъ. Прил. къ Прот. Казан. Общ. Ест. за 1888—1889, № 113, стр. 12 (1889). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Mosc. 1890, p. 297.

Phrynocephalus mystaceus. Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. I, p. 279 (1885). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 899 (1888). Кулагинъ. Изв. И. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 17 (1888). Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenb. Gesellsch. I, p. 53 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXIII, p. 113 (1895). Zander. Zool. Gart. 1895, p. 262. Boettger in Radde Mus. Cauc., p. 279 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 26 (1899). Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899, p. 366.

2429	Gurjew.	Karelin.	1837
2430	Karakum.	D-r Lehmann.	1842
2431	Irgis.	»	1842
2432	Des. Aralo-Casp.	»	1842
2433	Lac. Balchasch.	D-r A. de Schrenck.	1844
2434	Lac. Alakul.	»	1842
2435	Fl. Ili.	»	1844
2436	Lac. Balchasch.	»	1844
2437	Des. Kirgisor.	Com. A. Keyserling.	1842
2438	»	»	1842
2439	Litt. or. M. Caspii.	D-r Sewerzow.	1859
2440	Kandaral ad Embam.	»	1863
2441	Smitowka (Gub. Astrachan).	Arzibachew.	1858
2442	Dorsha.	Mag. Goebel.	1865
2443	Ins. Tschcleken.	»	1863
2444	»	»	1863
2445	»	»	1863
2446	»	»	1863

2447	Ins. Tscheleken.	Ulsky.	1866	
2939	Ins. Dardsha.	D-r Radde.	1870	
3279	Sin. Michailowsk.	Codorowsky.	1871	
3853	Kasalinsk.	Dohrandt.	1874	
4320	Tombai-Kasgan (Kysilkum occ.).	Dr. Sewerzow.	1876	
4852	Karakum ad fl. Tschindshili.	Poljakow.	1877	
4876	Int. Mont. Arganatenses et Dshus-Agatsch.	»	1877	
4877	Prope lac. Balchasch.	»	1877	
5184	Litt. M. Aralensis.	M. a Middendorff.	1878	
5235	Int. Kisyl-Kak et Bukan-tau.	D-r Bogdanow.	1879	
5236	Chiwa.	»	1879	
6490	Kerminek (Buchara orient.).	D-r Regel.	1884	
6536	Tschikischljar.	Nikolsky.	1885	
6833	Circ. Sergiopol.	Kuschakewitsch.	1881	
7398	Karschi.	Lidsky.	1887	
7465	Int. Dshus-Agatsch et Arganaty.	Suworzew.	1887	
7469	Kisylkum.	Grum-Grshimailo.	1887	
7594	Mons Bogdo.	Manderstjerna.	1888	
7595	»	»	1888	
7660	Achalteke.	Koenig.	1888	
7880	Molla-Kary.	A. Semenow.	1889	
8585	Kerki, Amu-Darja.	Borstschewsky.	1895	
8613	Ins. Mengli-Ada prope Uzun-Ada.	Warenzoff.	5/IV. 95	
8702	Urkatsch. circul. Ural.	Stromberg.	1892	
8715	Petro-Alexandrowsk.	Borstschewsky.	IV. 1896	
8735	Ryn-Peski, Astrach. G.	Ripas et Taube.	1892	2
8947	Amu-Darja.	Anger.	1896	
9174	Sab. Bos-Tai. ad fl. Turgai infer.	Ssuschkin.	1898	
9175	Sari-Kopa (Turgai).	»	1898	
9210	Terra Zirkuch in Pers orient.	Zarudny.	24/IV. 98	3
9211	» »	»	24/IV. 98	4
9212	» »	»	24/V. 98	2
9601	Borochudzir ad fl. Ili.	Kareew.	1900	2
9625	Ferghana.	Germs.	1900	

Передняя часть головы выпукла, сверху покрыта расширенной чешуей, затылочная и надглазничная чешуи мелки, съ ребрышками; ноздри направлены впередъ и вверхъ, внутренніе носовые щитки отдѣлены другъ отъ друга 1—3 продольными рядами чешуекъ, бока головы усажены колючими чешуйками; въ углахъ рта находится большая складка кожи на подобіе ушей. Спинная чешуя мелкая, на хребтѣ не расширена, ромбовидная, съ ребрышками, и перемѣшана съ рѣдко разбросанными заостренными чешуйками той же формы. Горловая чешуя съ ребрышками, грудная и брюшная на концѣ заостренная, первая съ сильно развитыми ребрышками, вторая со слабо замѣтными. Чешуя на верхней сторонѣ

ногъ съ ребрышками. Голень длиннѣе черепа, 4-ый и 5-ый пальцы обѣихъ паръ ногъ на каждой сторонѣ оторочены сильно развитымъ гребешкомъ. Хвостъ приплюснутъ, покрытъ чешуей съ сильно развитыми ребрышками, длина его равняется $1\frac{1}{2}$ разстоянія отъ заднепроходнаго отверстія до горловой складки кожи. Сверху песочнаго цвѣта съ черноватыми и бѣловатыми точками и пятнышками, снизу бѣлаго; конецъ хвоста снизу черный. Длина до 220 мм. и болѣе. Водится въ юго-восточной Россіи, Закаспійской области, Туркестанѣ и восточной Персіи.

Начиная отъ нижняго теченія Дона и Терека, ушастая круглоголовка встрѣчается въ летучихъ пескахъ степи на востокъ до Семирѣченской области включительно.

По свидѣтельству Нордманна, ушастая круглоголовка встрѣчается на западъ до нижняго теченія р. *Дона*, а также по р. *Тереку*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры этого вида изъ окр. дер. *Смитовки Астраханской* губ., а также съ горы *Богдо*, *Рынъ-Песковъ* той же губерніи, ур. *Уркачъ* (Уральск. обл.) и изъ *Гурьева*. Въ *Рынъ-Пескахъ* (Ханская ставка) находилъ эту ящерицу также Ауэрбахъ[1]). Въ Московскомъ музеѣ[2]), имѣются экземпляры изъ Рынъ-Песковъ и изъ Киргизскихъ степей *Букеевской орды*. По словамъ Эверсманна, песчаная круглоголовка водится въ летучихъ пескахъ *Киргизскихъ* и *Калмыцкихъ* степей.

По свидѣтельству Палласа[3]), она встрѣчается въ *Нарынскихъ* пескахъ Калмыцкой степи, въ степяхъ по р. *Кумѣ*, между *Кумой* и *Терекомъ* и между *Волгой* и *Яикомъ*; между прочимъ Палласъ находилъ ее въ *Силтанъ-Муратской* степи за *Краснымъ Яромъ* Астраханской губ.[4]). Въ Закавказскія степи эта ящерица не заходитъ. Сѣверную границу распространенія этой ящерицы составляетъ линія проведенная отъ низовьевъ Урала чрезъ г. Иргизъ на низовья Тургая. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Иргиза* отъ Леманна и изъ уроч. *Сары-Копа* въ низовьяхъ р. Иргиза и песковъ *Бозъ-Тай* въ низовьяхъ р. *Тургая* отъ П. П. Сушкина. Въ наибольшемъ количествѣ описываемая ящерица встрѣчается въ пескахъ Закаспійской обл. и Туркестана, обыкновенна она также на песчаныхъ островахъ, прилегающихъ къ восточному берегу Каспійскаго моря. Въ нашемъ музеѣ имѣется большое количество экземпляровъ съ островов *Челекень*, *Мепгли-Ада* (близъ *Узунъ-Ада*), кромѣ того съ восточнаго берега моря близъ *Эмбы*, съ острова *Дарджа* и *Чикишляра*. Г. Остроумовъ находилъ ее въ пескахъ полуострова *Бузачи*. Мы съ Н. А. Зарудным находили этихъ ящерицъ въ большомъ количествѣ близъ *Чикишляра*, а экспедиція г. Радде еще близъ *Узунъ-Ада*. Леманъ наблюдалъ на *Иргизѣ*, въ степи *Бурсукъ*, *Каракумахъ* и въ *Бухарѣ*. Внутри Закаспійской области экспедиція г. Радде добыла близъ *Молла-Кары*, а Н. А. Зарудный наблюдалъ въ пескахъ между такырами близъ *Дудукли*,

1) Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, стр. 71 (1871).

2) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 17 (1888).

3) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 21 (1811).

4) Pallas. Bemerck. auf. e. Reis in sudl. Statth. I, p. 112 (1799).

Кара-Дуруна, между *Мервомъ* и *Чарджуемъ*. А. П. Федченко наблюдалъ ее въ *Кизылъ-Кумахъ*, откуда, именно изъ *Дюсебая*, въ его коллекціи имѣются экземпляры этого вида. Для *Кизылъ-Кумъ* отмѣчаетъ ее также М. Н. Богдановъ. Для береговъ и острововъ Аральскаго моря ушастая круглоголовка не указана въ литературѣ, но въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ (№ 5184) отъ Миддендорфа съ помѣткой берегъ *Аральскаго* моря. Для центра Туркестана эту круглоголовку указываетъ г. Кулагинъ, по словамъ котораго въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ ея изъ *Самарканда* отъ А. П. Федченко. Изъ внутренности Закаспійской области и Туркестана въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Молла-Кары*, *Ахалъ-Теке*, *Керки* на Аму-Дарьѣ, *Петро-Александровска*, *Кизылъ-Кумъ*, *Карши*, *Хивы*, вост. *Бухары*, степи между *Кизылъ-Какъ* и *Буканъ-Тау*, *Казалинска*, *Кара-Кумъ* (отъ Леманна) и изъ *Ферганы*. Въ Семирѣченской области эта круглоголовка встрѣчается сравнительно рѣже; тамъ, именно на берегу *Балхаша* (вѣроятно, южномъ, песчаномъ), *Ала-куля* и на р. *Или* находилъ ее акад. Шренкъ. Кромѣ того въ нашей коллекціи имѣются экземпляры изъ *Кара-Кумъ* близъ р. *Джинджили*, изъ степей между *Арганатинскомъ* и *Джусъ-Агачемъ*, съ сѣв.-вост. берега *Балхаша* (№ 4877), *Сергіополя* и *Борохудзирской* переправы на р. Или. За предѣлами Турана песчаная круглоголовка найдена Н. А. Зарудным въ странѣ *Зиркухъ* въ восточной Персіи, откуда онъ доставилъ въ нашъ музей нѣсколько экземпляровъ. Указаніе г. Кулагина, будто въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ этой ящерицы отъ г. Пуцилло съ береговъ оз. Байкала, безъ всякаго сомнѣнія, есть результатъ недоразумѣнія.

Ушастая круглоголовка типичная обитательница песчаныхъ пустынь. Цвѣтъ ея спины до чрезвычайности подходитъ къ цвѣту песку. Какъ у другихъ круглоголовокъ самцы ея для привлеченія самокъ закорючиваютъ хвостъ, на которомъ въ такомъ положеніи издали видѣнъ черный конецъ. Въ случаѣ опасности она зарывается въ песокъ, раздвигая его брюшкомъ и забрасывая себя лапами. Роговые зубчики по бокамъ пальцевъ у этой круглоголовки, отличающіяся большой длиной, служатъ, во-первыхъ, для забрасыванія себя пескомъ, а во-вторыхъ, въ качествѣ песчаныхъ лыжъ, т. е. помогаютъ ящерицѣ скользить по песку, не погружаясь въ него лапами. Зарывается эта ящерица также и на ночь; по наблюденіямъ г. Остроумова, она не можетъ проводить ночь иначе, какъ зарывшись.

По словамъ Эверсманна, ушастая круглоголовка питается жуками; тоже подтверждаетъ и г. Зандеръ[1]), изслѣдовавшій экскременты этихъ ящерицъ: онъ находилъ тамъ остатки разныхъ безкрылыхъ жуковъ, а также священнаго пилюльщика. Г. Зандеръ полагаетъ, что она поѣдаетъ и другихъ мелкихъ ящерицъ. Жившія у него въ неволѣ песчаныя круглоголовки ѣли всякаго рода пищу, напр. муравьевъ, пчелъ, жуковъ, а также муравьиныя яйца и яйца другихъ ящерицъ даже въ томъ случаѣ, если эту пищу не приводили въ движеніе.

1) Zander. Zobl. Gart. 1895, p. 262.

Anguidae.

Языкъ состоитъ изъ двухъ рѣзко отличающихся другъ отъ друга частей: 1) основной или задней, толстой, покрытой нитевидными сосочками и 2) маленькой конечной, тонкой, на концѣ съ выемкой и покрытой чешуевидными, черепицеобразными сосочками. Конечная часть можетъ втягиваться во влагалище; ноги болѣе или менѣе развиты, или отсутствуютъ.

Ophisaurus.

По бокамъ тѣла тянется большая складка кожи, чешуя ромбовидная и образуетъ косые продольные и поперечные ряды, ногъ совсѣмъ нѣтъ, или существуетъ едва замѣтныя зачатки заднихъ ногъ.

Ophisaurus apus Pall.

Lacerta apoda. Pallas. Now. Comment. Ac. Petrop. XIX, p. 435, tab. IX, X (1775). Pallas. Reise d. versch. Prov. Russ. Reich. III, p. 538, 702 (1776). Güldenstädt. Reise d. Russl. I, p. 251 (1787). Палласъ. Кратк. опис. Тавр. обл., стр. 63 (1795). Pallas. Neue. Nord. Beitr. VII, p. 418 (1796). Pallas. Nova Acta Ac. Sc. Petrop. X, p. 297 (1797). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1876 (1800). Pallas. Bemerk. a. Reise in Südl. Statthalt. II, p. 470 (1801). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 33, tab. VI (1811). Севастьяновъ. Технол. журн., т. I, ч. III, стр. 65 (1816). Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1831, p. 365. Rathke. Met. Sav. etr. de l'Acad. de Sc. de Petersb. III, p. 306 (1837).

Pseudopus serpentinus. Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 16 (1832). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 119, tab. XVII, fig. 4 (1841). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 331 (1850).

Ophisaurus serpentinus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 179. Reise auf Kasp. M. II, p. 746 (1837).

Bipes serpentinus. Kolenati. Reiseerrin. p. 56 (1858).

Pseudopus Pallasii. Ménétriés. Catal. raison. p. 65 (1832). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145. Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21. Nordmann. Faun. pont. p. 340, pl. 2, fig. 2 (1840). Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 195 (1860). Федченко. Турк. Вѣдом. 1871, № 23. Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., III, p. V (1872). Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 72 (1873). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 41, 76 (1878). Kessler. Bull. Nat. de Moscou. III, p. 211 (1878). Köppen. Beitr. zur Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 79 (1883). Грумъ-Гржимайло. Изв. Геогр. Общ. XXII, стр. 96 (1886). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XVII, стр. 404 (1886). Кулагинъ. Изв. И. Общ. Люб. Ест., LIV, стр. 302 (1888). Кулагинъ. ibid. LXVI. Тр. Зоол. отд., в. 3, стр. 39 (1890). Варенцовъ. Прил. къ Обз. Закасп. обл. за 1892 г., стр. 33 (1894).

Pseudopus Fischeri. Ménétriés. Cat. raison. p. 65 (1832). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145.

Pseudopus apus. Schreiber. Herpet. Europ. p. 363, 579 (1875). Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp.-Geb. p. 56 (1886).

Ophisaurus apus. Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. II, p. 280 (1885). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2. стр. 11 (1888). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 901 (1888). Boettger. Ber.

Senckenberg. Gesellsch. 1892, p. 137. Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 415 (1892). Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I, p. 67 (1893). Zander. Zool. Gart. 1895, p. 297. Nikolsky. Herpet. turan. p. 27 (1899). Boettger in: Radde. Mus. Cauc. p. 279 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Наукъ 1899, стр. 175. Мокржецкій. Отч. по муз. Тавр. Губ. Земства, стр. 18 (1900).

2401	Europa merid.	D-r Michahelles.	1832	
2402	Dalmatia.	»	1832	
2403	ad. m. Caspium.	Ménétriés.	1830	
2404	Baku.	»	1830	
2405	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
2406	»	Motschulsky.	—	
2407	»	D-r Kolenati.	1845	
2408	»	Hortus Imp. botanicus.	1851	2
2409	Tiflis.	Schmidt.	—	
2410	Rossia merid.	Demidoff.	1842	
2411	Tauria.	D-r Rathke.	1834	
2412	»	D-r Brandt et D-r Radde.	1860	
2413	»	» »	1860	
3041	Chodshent.	Kuschakewitsch.	1870	
4334	Mont. Karatau.	D-r Sewerzow.	1876	
5578	Zara.	Tulinow.	1880	
5963	Melas pr. Jalta.	Grum-Grshimailo.	1882	
6110	Schirabad.	D-r A. Regel.	1882	
6111	»	»	1882	
6324	Osch.	Grum-Grshimailo.	1884	
6515	Ferghana.	Skornjakow.	1881	
6516	Usgent.	»	1881	
6528	Astrabad.	Nikolsky.	1885	
6844	Taschkent.	Kuschakewitsch.	1881	
7478	Tokmak.	Medicus loci.	1887	
8436	Circ. Areschsk (Elisabethpol).	Schelkownikow.	1892	
8465	Mont. Nachduin.	Zarudny.	1892	
8669	Schachrisjabs, Buchara occid.	Glazunoff.	13/III. 92	
9057	Nemitschi-Bolle.	Kaznakoff.	1897	
9058	Turkestan.	»	23/VI. 96	2
9504	Buchara.	Willberg.	1899	
9647	Ferghana.	B. Fedtschenko.	1901	

Тѣло змѣевидное, безъ ногъ, только около задняго прохода имѣются зачаточныя заднія ножки, имѣющія видъ чешуйки; по бокамъ тѣла отъ головы до заднепроходнаго отверстія большая складка кожи. Межтемянной щитокъ уже, чѣмъ каждый изъ темянныхъ, столь же широкъ или уже затылочнаго; 2 щитка на линіи отъ носового къ непарному предлобному, три надглазничныхъ щитка и 5 верхнерѣсничныхъ. Вѣки какъ верхнія, такъ и нижнія вполнѣ развиты. Отверстіе уха горизонтально расположено и слегка больше отверстія ноздри. Чешуя туловища ромбоидальная, расположена продольными и поперечными косыми

рядами; спинныя чешуйки въ 12—14 продольныхъ рядовъ, съ ясными ребрами, которыя сильнѣе развиты у молодыхъ; брюшная чешуя въ 10 продольныхъ рядовъ, съ ребрышками у молодыхъ. Хвостъ въ $1\frac{1}{2}$—2 раза длиннѣе туловища съ головой, покрытъ какъ сверху такъ и снизу чешуей съ ребрышками. Сверху тѣло цвѣта бураго, снизу нѣсколько свѣтлѣе, молодые оливково-сѣраго съ темно-бурыми поперечными полосами. Длина до 110 сант. Водится въ юго-восточной Европѣ, юго-западной Азіи и сѣверной Африкѣ.

Въ Европейской Россіи желтопузъ водится главнымъ образомъ въ *Крыму*. По словамъ Палласа[1]) эта ящерица встрѣчается тамъ въ большомъ количествѣ на южномъ берегу. Ратке отмѣчаетъ её въ особенности для окрестностей *Никитскаго* сада. На южномъ берегу находили её также Нордманъ, К. Ѳ. Кесслеръ; г. Кулагинъ[2]) встрѣчалъ её близъ *Ялты*, *Севастополя* и въ *Евпаторійскомъ* уѣздѣ. Въ Московскомъ музеѣ имѣется кромѣ того экземпляръ изъ дер. *Мухалатки*. Въ музеѣ С.-Петербургскаго Университета[3]) находятся экземпляры съ южнаго склона Крымскихъ горъ *Ялтинскаго* уѣзда и съ южнаго берега. За предѣлы полуострова въ южно-русскія степи желтопузикъ не переходитъ, по крайней мѣрѣ никто его не находилъ тамъ, а Нордманнъ прямо утверждаетъ, что въ Херсонской губ. онъ не встрѣчается. Нашъ экземпляръ (№ 2410) отъ Демидова съ помѣткой Ross. merid. происходитъ, вѣроятно, изъ Крыма.

О нахожденіи желтопуза въ другихъ мѣстахъ Европейской Россіи существуютъ указанія только Палласа, по словамъ котораго[4]) эта ящерица водится въ Нарынской степи Астраханской губ., около р. Сарпы, Кумы и Терека. К. Ѳ. Кесслеръ руководствуясь, повидимому, указаніями Палласа, полагаетъ, что желтопузъ встрѣчается у сѣвернаго подножія Кавказа, между Волгой и Дономъ и къ востоку, какъ кажется, доходитъ до Урала. Странно, что послѣ Палласа никто другой не находилъ этой легкой замѣтной ящерицы въ низовьяхъ Волги. Не ввело ли Палласа въ заблужденіе русское названіе змѣи Zamenis gemonensis Laur. var. carpius Iwan., Z. trabalis Pall., которую также зовутъ желтопузомъ и которая обыкновенна въ низовьяхъ Волги и въ степяхъ какъ киргизскихъ, такъ и калмыцкихъ. Въ своей Zoographia Rosso-Asiat., вышедшей позже описанія его путешествія, Палласъ въ числѣ мѣстонахожденій уже не упоминаетъ приволжскія степи, а ограничиваетъ распространеніе желтопуза только Кавказомъ, Терекомъ и Крымомъ. Такимъ образомъ фактъ существованія этой ящерицы въ приволжскихъ степяхъ надо считать сомнительнымъ.

Въ Закавказскомъ краѣ желтопузъ, очевидно, встрѣчается весьма часто. По свидѣтельству Менетріе, онъ очень обыкновененъ по берегу р. *Куры* у *Сальянъ*, Гогенакеръ[5]) отмѣчаетъ его для области *Талыша* и *Елисаветпольской* губ.; по свидѣтельству Нордманна,

---

1) Палласъ. Кр. опис. Тавр. губ., стр. 63 (1795).

2) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXVII, тр. Зоол. отд., стр. 39 (1890).

3) Никольскій. Позвоноч. жив. Крыма, стр. 416 (1892).

4) Pallas. Reis. d. versch. Prov. d. Russ. Reich. III, p. 538, 702 (1776).

5) Hohenacker. Bull. Natur. de Moscou. 1837. p. 145.

онъ водится въ *Абхазіи* и *Мингреліи*. К. Ө. Кесслеръ[1]) находилъ его въ окрестностяхъ *Тифлиса*. По словамъ Бэттгера[2]), онъ найденъ по теченію средняго *Аракса*, у *Каракенда*, что на восточномъ склонѣ *Карабаха*, а также въ *Учъ-дере* (въ Абхазіи), около *Ленкорани* и въ западномъ *Кавказѣ*. Въ нашемъ музеѣ имѣются нѣсколько экземпляровъ съ Кавказа безъ указаній подробностей мѣстонахожденія, а также изъ *Баку*, *Тифлиса*, *Арешки* (Елисаветпольской губ.), а въ Московскомъ[3]),—изъ *Тифлиса* и *Закатальскаго* округа. Довольно часто желтопузъ встрѣчается въ Закаспійской области и въ Туркестанѣ.

Съ Н. А. Зарудпымъ мы видѣли и ловили желтопузовъ въ изрядномъ количествѣ въ низовьяхъ р. *Гюргеня*; экспедиція г. Радде[4]) добыла одинъ экземпляръ между *Геокъ-Тепе* и *Гярмабомъ*, другой пойманъ былъ у *Башра* въ 12 вер. отъ *Асхабада* при подножіи *Копетъ-Дага*; въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ окрестностей *Самарканда* отъ А. П. Федченко[5]). По словамъ Грумъ-Гржимайло[6]) желтопузъ, котораго туркестанскіе киргизы зовутъ *сара-джилянъ* (желтая змѣя), обыкновененъ въ Ферганѣ, а во внутреннихъ частяхъ *Бухары* попадается на каждомъ шагу; особенно изобилуетъ имъ долина *Бальджуана* у *Джилянъ-тау* (Змѣиныя горы). Въ нашемъ музеѣ имѣются слѣдующіе экземпляры изъ Туркестана: изъ *Ходжента*, *Ширабада*, *Ошъ*, *Ферганы*, *Узгента*, *Ташкента*, *Токмака*, *западной Бухары*, *Немичи-Боле;* самый восточный пунктъ нахожденія этой ящерицы горы *Каратау*, откуда у насъ имѣется экземпляръ отъ Сѣверцова.

Такимъ образомъ въ предѣлахъ Россійской Имперіи желтопузъ водится въ Крыму, по р. Тереку, въ Закавказскомъ краѣ, Закаспійской области и Туркестанѣ на востокъ до западной границы Семирѣченской области.

О жизни желтопуза въ предѣлахъ Россійской имперіи на свободѣ нѣтъ наблюденій. Вообще же извѣстно, что онъ питается насѣкомыми, пауками, ѣстъ также мышей, ящерицъ, въ особенности ихъ хвосты, а въ неволѣ и куски сырого мяса. Яйца сноситъ въ густомъ кустарникѣ подъ сухими листьями. Молодыя совершенно не похожи на взрослыхъ, отличаясь отъ нихъ темными поперечными полосами на верхней сторонѣ тѣла; окраску взрослыхъ они принимаютъ, повидимому, черезъ нѣсколько лѣтъ.

Anguis.

По бокамъ тѣла складки кожи нѣтъ, чешуя закругленная, на спинѣ расположена косыми рядами, а на бокахъ образуетъ вертикальные ряды, ногъ нѣтъ, нёбныя кости безъ зубовъ.

---

1) Путеш. по Закавк. краю, стр. 41 (1878).
2) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 137.
3) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 11 (1888).
4) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 901 (1888).
5) Кулагинъ. loc. cit.
6) Грумъ-Гржимайло. Изв. Геогр. Общ. XXII, стр. 96 (1886).

Anguis fragilis L.

Anguis fragilis. Guldenstädt. Reis. d. Russl. I, p. 290 (1787). Fischer. Versuch. Naturgesch. v. Livland. p. 240 (1791). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. d. Russ. Reich. T. 3. B. VI. p. 1885 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 55 (1811). Sadelin. Fauna fennica, p. 36 (1819). Eichwald. Naturhist. Skizze, p. 234 (1830). Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 337, tab. XXII, fig. 6 (1832). Ménétriés. Catal. raison. p. 66 (1832). Двигубскій. Опытъ Естест. Ист. Гады, стр. 16 (1832). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 51. Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 123 (1841). Gimmerthal. Corresp.-Bl. Naturf. ver. Riga. 1845, p. 116. Zerrener. Erdkunde. Gouv. Perm. p. 320 (1853). Сѣверцовъ. Період. явл. Ворон. губ., стр. 89 (1856). Belke. Bull. Nat. de Moscou. I, 33 (1859). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. учеб. окр. Гады, стр. 28 (1853). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. I, p. 278 (1851). De-Filippi. Viagg. in Persia, p. 355 (1865). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868, № 1, p. 253, 262. Кесслеръ. Матер. для позн. Обонежск. кр., стр. 30 (1868). Сабанѣевъ. loc. cit. 1871, II, p. 273. Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., III, стр. V (1872). Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 325 (1873). Сабанѣевъ. Позв. жив. средн. Урала, стр. 178 (1874). Schreiber. Herpet. Europ. p. 343, 578 (1875). Taczanowski. Bull. Zool. France 1877, p. 35. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 178 (1878). Эсауловъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. IX, стр. 237 (1878). Boettger. Bericht. Offenbach. Ver. f. Naturk. №№ 19, 20, 21, p. 89 (1880). Mela. Vertebr. fennica, p. 255 (1882). Walecky. Pamietn. Fizyjogr. III, p. 365 (1883). Варпаховскій. Прилож. къ прот. Казанск. Общ. Ест. 1884, № 68, стр. 7. Löwis. Die Rept. Kur.-Liv.-Estlands. p. XIV (1884). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. II, p. 297 (1885). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XVII, стр. 404 (1886). Круликовскій. Зап. Уральск. Общ. Люб. Ест. XI стр. 234 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, тр. Зоол. отд. II, стр. 161 (1888). Кулагинъ Ibid. LVI, в. 2, стр. 12 (1888). Словцовъ. Позвон. Тюменск. окр., стр. 74 (1892). Кулагинъ in Dwigubsky. Prim. Fauna Mosquens., изд. 2, стр. 10 (1892). Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 416 (1892). Рузскій. Прил. къ Прот. Казанск. Общ. Ест. 1894, стр. 6 (seperat.). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. ver. Riga. XXXVII, p. 27 (1894). Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 115 (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895, № 3, стр. 6 (separat.). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV (1899), стр. 4 (separat.). Nikolsky. Herpet. turan. p. 27 (1899). Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 21 (1901). Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 41.

Anguis eryx. Sadelin. Fauna fennica, p. 36 (1819).

Otophis eryx var. *colchica.* Nordmann. Faune pont. p. 341, pl. 3, fig. 1, 2, 3 (1840).

Anguis ventralis (non Linne). Georgi. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich. T 3. B. VI, p. 1885 (1800).

Anguis Besseri. Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscau. II, p. 338, tab. XXII, fig. 7, tab. XXIV, Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 17 (1832). Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21.

Anguis incerta. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 51, tab. 1.

Anguis lineata. Krynicki. Ibid. p. 54.

Anguis fragilis var. *colchica.* Boettger in: Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 58 (1886). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 902 (1888). Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Geselsch. I, p. 68 (1893). Boettger. Bericht. Senckenb. Naturf. Geselsch. 1892, p. 138. Boettger in: Radde. Mus. Cauc. p. 279 (1899). Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XXX, в. 2, стр. 63 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. муз. Ак. Н. 1901, стр. 92.

531	Wisbaden.	S. a Solsky.	1864	
532	Livonia.	?	1841	
533	Kiew.	Acad. v. Middendorff.	1842	2
534	Europa merid.	Schreder.	—	
535	Riga.	Pape.	—	
536	Charkow.	Sacharshewsky.	1841	
537	Rossia merid.	Demidoff.	1838	
538	Gurjew ad. m. Casp.	Karelin.	1842	
539	»	»	1842	2
540	Elisabethpol.	Fricke.	1840	
541	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845	
542	»	»	1845	
543	»	Motschulsky.	1839	
544	»	Ménétriés.	1830	
545	Suchum-Kalé.	Tschernjawsky.	1867	
546	Rossia merid.	Demidoff.	1838	
547	Podolia.	D-r Besser.	—	
548	Fennia.	D-r Bonsdorff.	1853	
549	Borshom.	Acad. Brandt.	1867	
3499	Lagodechi.	Kaschkin.	1872	
3850	Meran.	D-r Settari.	1874	
4475	Java??	D-r Winckel.	1876	
4963	Francon.	Lataste.	1878	
5276	Suchum-Kalé.	Tschernjawsky.	1879	
5277	»	»	1879	
5718	Verona.	De Betta.	1880	2
5719	Lazise (Lac. di Gard.).	»	1880	2
5736	Petropol.	Pleske.	1880	
5807	Montreux.	Pahusch.	1876	2
5808	»	»	1876	3
6027	Losogna (Grodno).	Tarelkina.	1883	
6350	Petropolis (in dom. Academ.).	Prichodko.	1883	
6521	pr. Schachrud.	Nikolsky.	1885	
6664	Brussa.	Linnaea.	1885	
7183	Alkun.	Ananow.	1886	
7187	Mat-Choch ad fl. Terek.	»	1886	
7189	Akiurt.	»	1886	
7198	Adai-Choch.	»	1886	
7199	M. Sunsha-Kort (Alkun).	»	1886	
7200	Mons Il.	»	1886	
7201	» (4000′).	»	1886	
7861	Sotschi.	Koenig.	1887	
8433	Graz.	Pleske.	1892	
8560	Tkwibuli, Kutais G.	Kisljakoff.	VI—VII. 95	3
8561	»	»	22/VI. 95	

8604	Borschom.	Alferaki.	1893	
9087	Cheba, Circ. Artwin.	Derjugin.	7/VI. 98	
9588	Ssotschi (Caucasus).	Bykow.	1900	2
9645	Europa australis.	Bogoljubow.	1898	

Туловище змѣевидное, безъ всякихъ признаковъ ногъ, боковой складки кожи нѣтъ; лобный щитокъ широкъ, его передній уголъ вдвинутъ между парой предлобныхъ; впереди послѣднихъ имѣется непарный предлобный, отдѣленный отъ носовыхъ двумя маленькими щитками; одинъ или два маленькихъ непарныхъ щитка позади очень маленькаго межчелюстного; носовые щитки очень малы, отдѣлены отъ межчелюстного однимъ щиткомъ; губные и скуловые щитки малы и многочисленны; межтемянной столь же длиненъ или шире темянныхъ и соприкасается съ маленькимъ затылочнымъ; надглазничныхъ щитковъ 5 или 6. Отверстіе уха очень мало, обыкновенно незамѣтно. Чешуя гладкая; средняя спинная и брюшная широкая, шестиугольная, 24—28 продольныхъ рядовъ чешуй вокругъ середины тѣла. Длина хвоста по крайней мѣрѣ равняется длинѣ туловища, или больше. Молодыя веретенницы сверху серебристаго цвѣта съ черной позвоночной полосой, бока же ихъ и нижняя сторона черноватые. У взрослыхъ тѣло сверху бурое или бронзоваго цвѣта. Хвостъ чрезвычайно ломкій. Длина до 425 мм. Водится въ Европѣ, западной Азіи и Алжирѣ.

Въ западной Россіи веретеница обыкновенна на всемъ пространствѣ отъ Балтійскаго до Чернаго моря. По свидѣтельству Эйхвальда[1]), она встрѣчается всюду въ *Волыни*, *Подоліи* и *Литвѣ*. По словамъ Тачановскаго[2]), она обыкновенна всюду въ *Польшѣ*, по Гиммерталю[3]), встрѣчается въ *Остъ-зейскомъ* краѣ; по Георги[4]) и Фишеру[5]) встрѣчается въ *Лифляндіи*. По Лёвису[6]), она водится въ *Кур.-Лиф.* и *Эстляндіи*. Белке[7]) называетъ ее очень обыкновенной ящерицей подъ *Каменецъ-Подольскомъ*. По Черваю[8]), она довольно обыкновенна въ *Харьковской* губ. Въ губерніяхъ *Кіевскаго* учебнаго округа веретеница, по словамъ К. Ѳ. Кесслера[9]), водится повсемѣстно. Сѣверцовъ находилъ ее въ *Воронежской* губ. Криницкій описываетъ свою Anguis incerta по экземплярамъ изъ лѣсовъ около *Вильны* и изъ подъ *Харькова*. Андржеіовскій[10]) находилъ ее въ *Кіевской* губ. а также въ *Подоліи*. Въ нашемъ музеѣ изъ западной и юго-зап. Россіи имѣются экземпляры изъ *Риги*, *Ливоніи*, *Кіева*, *Харькова*, *Подоліи* и *Гродненской* губ. (№ 6027), а въ Московскомъ музеѣ[11]) изъ *Риги* и *Кіева*. По словамъ Эсаулова[12]), она нерѣдко попадается въ *Торопецкомъ* и *Холмскомъ* уѣздахъ Псковской губ. По свидѣтельству

1) Eichwald. Naturh. Skizze. p. 234 (1830).
2) Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 167.
3) Gimmerthal. Naturf. Ver. Ziga. p. 116, 1845.
4) Georgi. Geogr. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1885 (1800).
5) Fischer. Versuch. Naturg. Livland. p. 240 (1791).
6) Löwis. Rept. Kur.-Liv.-Estlands, p. XIV (1884).
7) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 33.
8) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1856. I, p. 278.
9) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. уч. окр. Гады, стр. 31 (1853).
10) Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21.
11) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 12 (1888).
12) Эсауловъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. IX, стр. 237 (1878).

Саделина[1]), веретеница водится и въ *Финляндіи*; по словамъ Mela[2]), она попадается въ южной Финляндіи, и на сѣверъ доходитъ приблизительно до *Куопіо*. Изъ Финляндіи а также изъ окрестностей *Петербурга* и въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры. По словамъ Фишера[3]), веретеница попадается въ *Петербургской* губ. не очень часто, а по наблюденіямъ К. Θ. Кесслера[4]), она встрѣчается «довольно нерѣдко» какъ по всему западному берегу *Онежскаго* озера до самаго *Повѣнца*, такъ и въ *Заонежьѣ*. Сабанѣевъ[5]) встрѣчалъ ее въ *Ярославской* губ. въ пустоши *Веретье* близъ дер. Тимерева и по Заливнымъ лугамъ *Которости;* въ *Ямскомъ* лѣсу той же губерніи веретеницы рѣдки. Въ *Московской* губ., по словамъ г. Кулагина[6]), ее находили въ уѣздахъ *Подольскомъ*, *Бронницкомъ*, *Звенигородскомъ* и *Рузскомъ*. Въ *Курской* губ., именно въ окрестностяхъ *Новаго Оскола*, веретеница, по словамъ г. Линдгольма[7]) встрѣчается часто.

Въ восточной Россіи веретеница найдена въ слѣдующихъ мѣстахъ: Круликовскій[8]) поймалъ одинъ экземпляръ на берегу р. *Камы* выше *Сарапуля*. По словамъ г. Рузскаго[9]), она довольно обыкновенна въ *Казанской* и *Симбирской* губ., а также въ *Мензелинскомъ* уѣздѣ *Уфимской* губ. Н. А. Варпаховскій[10]) нашелъ ее даже въ сѣверной части *Казанской* и въ *Нижегородской*[11]) губ., а по словамъ г. Круликовскаго[12]) она водится повсюду въ *Малмыжскомъ* уѣздѣ Вятской губ. А. А. Силантьевъ[13]) находилъ ее въ *Балашовскомъ* уѣздѣ Саратовской губ. По словамъ г. Сабанѣева[14]), въ *Уралѣ* веретеница весьма обыкновенна на покосахъ, въ черноземной равнинѣ ея нѣтъ, на сѣверъ она распространяется по крайней мѣрѣ до 59° с. ш., а вѣроятно, и далѣе; на западномъ склонѣ Урала встрѣчается весьма часто. Въ другой статьѣ г. Сабанѣевъ[15]) сообщаетъ слѣдующія свѣдѣнія о распространеніи веретеницы на Уралѣ: Въ *Павдѣ* и *Богословскѣ* ея вовсе нѣтъ и даже не знаютъ, но въ *Тагилѣ*, она уже не составляетъ особенной рѣдкости и довольно часто встрѣчается въ лѣсныхъ покосахъ, вообще составляющихъ ея любимое мѣстопребываніе. Далѣе на югъ въ Уралѣ и во всѣхъ хвойныхъ смѣшанныхъ лѣсахъ восточнаго склона она принадлежитъ къ обыкновеннымъ гадамъ. Въ полосѣ березовыхъ лѣсовъ, а тѣмъ болѣе въ степи, веретеницы совсѣмъ нѣтъ. На западномъ склонѣ она гораздо многочисленнѣе и, вѣроятно, идетъ тамъ вдали отъ хребта до 60° с. ш. Вѣроятно, она встрѣчается въ *Камышловскомъ* и *Ирбитскомъ* уѣздахъ. По свидѣтельству Церреннера[16]), веретеница довольно рѣдко

---

1) Sadelin. Fauna fennica p. 36 (1819).
2) Mela. Vertebr. fennica p. 255 (1882).
3) Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 325 (1873).
4) Кесслеръ. Матер. для позн. Обонежск. края, стр. 30 (1868).
5) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 253.
6) Кулагинъ in Dwigubsky. Prim. Fauna. Mosquens. изд. 2, p. 10 (1892).
7) Lindholm. Zool. Gart. 1902. p. 41.
8) Круликовскій. Зап. Ур. Общ. Люб. Ест. XI, стр. 234 (1887).
9) Рузскій. Прилож. къ проток. Казанск. Общ. Ест., 1894, стр. 6 (separat.).
10) Варпаховскій. Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест., 1884, стр. 7.
11) Варпаховскій. Нѣск словъ о Зоол. изсл. въ Нижегор. губ., стр. 10 (1888).
12) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест., XXII, стр. 2 (1901).
13) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 115 (1894).
14) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 273.
15) Сабанѣевъ. Позвон. ср. Урала, стр. 179 (1874).
16) Zerrenner. Erdk. Gouv. Perm. p. 320 (1853).

встрѣчается въ южной части *Пермской* губ. По словамъ г. Словцова[1]), она водится въ Ѳоминской волости *Тюменскаго* округа; крестьяне разсказывали г. Словцову, что она попадается и въ *Ялуторовскомъ* округѣ. По наблюденіямъ Н. А. Зарѵднаго[2]), веретеница очень обыкновенна въ лѣсистыхъ странахъ *Башкиріи*, гдѣ всего чаще встрѣчается въ смѣшанныхъ лѣсахъ, прерывающихся чистыми полянами. На сѣверъ прослѣжена включительно до *Челябинскаго* уѣзда. Подъ Оренбургомъ она встрѣчается рѣдко, найдена здѣсь въ *Караваевской* рощѣ и въ лѣсу подъ *Тевкелевымъ* хуторомъ. Въ нашей коллекціи имѣется экземпляръ отъ Карелина, помѣченный *Гурьевымъ;* можетъ быть, однако онъ происходитъ не изъ Гурьева. Около этого города, какъ и вообще въ низовьяхъ южно-русскихъ рѣкъ, веретеница едва ли встрѣчается.

Въ распространеніи веретеницы въ европейской Россіи необходимо отмѣтить фактъ отсутствія ея въ Крыму. Хотя Шрейберъ[3]) и отмѣчаетъ ее для Крыма, но это указаніе основано на недоразумѣніи. К. Ѳ. Кесслеръ[4]) и Ѳ. П. Кеппенъ[5]) обращаютъ даже особое вниманіе на этотъ фактъ.

На Кавказѣ веретеница распространена по всему пространству края за исключеніемъ степныхъ мѣстностей.

По словамъ К. Ѳ. Кесслера[6]), въ зоологическомъ кабинетѣ С.-Петербургскаго университета есть экземпляръ изъ *Кисловодска*. По мнѣнію того же автора[7]) веретенница распространена на Кавказѣ почти повсемѣстно, какъ по сѣверному, такъ и по южному склону главнаго хребта, при чемъ поднимается до значительной высоты. Такъ, І. А. Порчинскій находилъ ее въ окрестностяхъ ст. *Пассанауръ* (3600 ф. надъ ур. м.) и въ *Еленовкѣ* (6500 ф.). Въ Зенкенбергскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Сухума*, *Псирска*, *Учъ-Дере* (въ Абхазіи), *Кутаиса*, *Абасъ-Тумана*, *Пассанаура*, *Млетъ* (на Арагвѣ) и *Ленкорани;* кромѣ того Валентинъ, по словамъ Бэттгера[8]), добылъ эту ящерицу въ *Навагинской* станицѣ и недалеко отъ *Майкопа*. Гогенакеръ[9]) находилъ ее всюду въ Закавказскомъ краѣ, напр. въ области *Талыша*, въ *Карабахѣ*, *Ширванѣ*, *Елизаветпольской* губ. По свидѣтельству Менетріе, она очень обыкновенна у *Ленкорани*. Эйхвальдъ[10]) отмѣчаетъ ее для *Грузіи*, *Тифлиса*, *Имеретіи* (Бѣлый Ключъ); Гюльденштедтъ[11]) — для р. *Ріона*. Въ Московскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Пятигорска*[12]). Г. Динникъ[13]) наблюдалъ ее въ верховьяхъ

1) Словцовъ. Позв. Тюм. окр., стр. 74 (1872).

2) Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895. III, p. 6 (separat.).

3) Schreiber. Herpet. Europ. p. 571 (1875).

4) Кесслеръ. Рѣчи VI съѣзда Ест., стр. 55 (1880). Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XI, стр. 115. Bull. Nat. de Moscou. 1878, III, p. 211.

5) Köppen. Beitr. z Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 69 (1893). См. также Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 416 (1892).

6) Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. III, стр. V (1872).

7) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 178 (1878).

8) Boettger. Bericht. Senckenberg. Gesellsch. 1892, p. 138.

9) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145.

10) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 123 (1841).

11) Guldenstädt. Reise d. Russl. I, 290 (1787).

12) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, п. 2, стр. 12 (1888).

13) Динникъ. Зап. Кавк. отд. Геогр. Общ. XXII, в. 5. стр. 9 (1902).

р. *Лабы* въ Кубанской области. Въ Тифлисскомъ музеѣ[1]) находятся экземпляры изъ *Батума*, *Шара-Аргуна*, ущелья *Буамскаго*, *Боржома*, *Сухума*, *Хассафъ-Юрта*, *Ленкорани* и *Лирика*. По словамъ Нордманна, веретенница водится по всему восточному берегу Чернаго моря. К. М. Дерюгинъ[2]) находилъ ее близъ сел. Хеба въ *Чорохскомъ* краѣ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ слѣдующихъ мѣстностей Кавказа: *Елизаветполя*, *Сухумъ-Кале*, *Боржома*, *Лагодехи*, *Алкуна*, *Акіурта*, *Ада-Хоха*, горы *Иль* (4000 ф.), *Сочи*, *Тквибули* (Кутаисск. губ.), *Хеба* (Артвинск. окр.).

Въ предѣлахъ Закаспійской обл. веретенница до сихъ поръ еще не найдена, но она добыта въ сѣверной Персіи близъ русской границы Закаспійской области; именно, мной она найдена въ горахъ близъ аула Аберъ, а Бэттгеръ[3]) имѣетъ 6 экз., добытыхъ въ долинѣ *Атрека* на южномъ склонѣ Конетъ-Дага, такъ что присутствіе этой ящерицы на сѣверномъ склонѣ названныхъ горъ въ предѣлахъ Россіи весьма вѣроятно.

Такимъ образомъ сѣверной границей распространенія веретенницы въ Европейской Россіи надо считать линію, начинающуюся въ Финляндіи на широтѣ близъ Куопіо, или на 63° с. ш.; отсюда эта линія повидимому спускается нѣсколько на югъ, и на Уралѣ доходитъ до 60° или 59° с. ш. Восточная граница ея, повидимому, тянется вдоль подножія восточнаго склона Уральскаго хребта, во всякомъ случаѣ не далѣе р. Тобола; на югѣ по Уральскому хребту она распространена до южной границы лѣсовъ Башкиріи или сѣверной границы при-уральскихъ степей. На всемъ пространствѣ европейской Россіи, ограниченномъ упомянутыми выше линіями, за исключеніемъ Крыма и южно-русскихъ, совершенно безлѣсныхъ степей, веретенница болѣе или менѣе обыкновенна; многочисленна она всюду и въ гористыхъ и лѣсистыхъ мѣстностяхъ Кавказа.

Какъ уже было сказано веретенница придерживается у насъ лѣсовъ, попреимуществу смѣшанныхъ, и рѣшительно избѣгаетъ степей, даже черноземныхъ и травянистыхъ. Въ Курской губ., въ окрестностяхъ Новаго Оскола, по наблюденіямъ г. Линдгольма[4]) она держится въ дубовомъ лѣсу. Впрочемъ, въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа, по словамъ К. Ѳ. Кесслера[5]), она встрѣчается не только въ рощахъ и кустарникахъ, но и на лугахъ и въ поляхъ. Питается она, по словамъ К. Ѳ. Кесслера, дождевыми червями, гусеницами бабочекъ, многоножками (Iulis, Glomeris), слизняками и улитками; а по Линдгольму, дождевыми червями и голыми моллюсками; встрѣчается иногда въ муравьиныхъ гнѣздахъ; въ неволѣ ѣстъ и мясо. На Уралѣ, по словамъ г. Сабанѣева[6]), она живетъ по большей части въ гнилыхъ пенькахъ, или подъ корнями деревьявъ, зимуетъ въ ямахъ, выкапываемыхъ для ловли козловъ. Въ октябрѣ въ Каслинскомъ Уралѣ почти въ каждой такой ямѣ можно найти одну или нѣсколько мѣдянокъ, забившихся въ хворостъ. Одинъ

1) Boettger in: Radde. Mus. Caucas. p. 279 (1899).
2) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. муз. Акад. Н. 1901, стр. 92.
3) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. 1888, p. 902.
4) Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 41.
5) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. учеб. окр. Гады стр. 30 (1853).
6) Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 179 (1874).

разъ мѣдянки были пойманы тамъ въ концѣ октября, но несмотря на холодъ еще отличались большой живостью и проворно уползли въ снѣгъ.

Подъ Кіевомъ, по словамъ К. Ѳ. Кесслера, веретеница оставляетъ зимнія убѣжища около половины апрѣля. Жившія у г. Линдгольма въ Курской губ. три веретеницы во второй половинѣ августа (нов. стиля) 1897 г. родили 7—10 дѣтенышей, длина которыхъ колебалась отъ 106 до 115 мм. Дней десять послѣ рожденія серебристо-бѣлый цвѣтъ спины ихъ сталъ принимать легкій мѣдно-красный оттѣнокъ.

Среди простонародья всюду въ Россіи существуетъ ошибочное убѣжденіе въ томъ, что веретеница очень ядовита, поэтому ея всюду боятся. Въ Полевскомъ Уралѣ, гдѣ она встрѣчается очень часто, хотя ея и не боятся, но по словамъ г. Сабанѣева, существуетъ повѣрье, что въ Ивановъ день она становится зрячею и тогда легко можетъ проскочить чрезъ человѣка, или дерево.

Varanidae.

Языкъ гладкій, очень длинный и тонкій, на концѣ глубоко расщепленный, основаніемъ можетъ втягиваться во влагалище, голова покрыта мелкой многоугольной чешуей, вѣки хорошо развиты, барабанная перепонка открыта, конечности хорошо развиты, спинныя чешуйки закруглены, каждая изъ нихъ окружена кольцомъ мелкихъ зернышекъ, бедряныхъ и заднепроходныхъ поръ нѣтъ, хвостъ очень длинный, часто сжатый съ боковъ.

Varanus.

Единственный родъ семейства, признаки рода тѣже, что и признаки семейства.

Varanus griseus Daud.

Psammosaurus caspius. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 190 (1831). Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 60 (1841). Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 71 (1873). Варенцовъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI, стр. 27 (1894).

Psammosaurus arenarius. Федченко. Туркест. Вѣдом. 1871, № 22.

Varanus scincus. Богдановъ. Очерки прир. Хивинск. оаз., стр. 42 (1882). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XVII, стр. 404 (1886). Zaroudny. Bull. de Mosc. 1890. p. 225.

Varanus griseus. Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 904 (1888). Кулагинъ. Изв. Имп. Общ. Люб. Ест., т. LVI, в. 2, стр. 3 (1888). Варенцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. за 1892, стр. 34 (1894). Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenb. Gesellsch. I, p. 69 (1893). Zander. Zool. Gart. 1895. p. 298. Boettger in Radde Mus. Cauc., p. 280 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 28 (1899). Никольскій. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Наукъ, 1899, стр. 175.

717	Aegyptus.	Prevost.	1835	effr.
718	Lit. or. m. Caspii.	Karelin.	1842	»
719	Bon-Saada.	Solsky.	1861	»
720	»	»	1861	sp. v.
721	Aegyptus.	Parreyss.	—	»
3044	Chodschent.	Kuschakewitsch.	1870	effr.
3156	»	»	1870	»
5372	Batua.	Deyrolle.	1879	sp. v.
5815	Kysyl-Arwat.	Rykatschow.	1881	»
6885	Fl. Wachscht pr. Luhman.	Grum-Grshimailo.	1885	»
7221	Geok-tepe.	?	—	»
7679	Schirabad.	Grum-Grshimailo.	1885	effr.
7840	Pamir.	D-r Sewerzow.	1887	»
8538	Djedda.	Lewitsky.	21/X. 94	sp. v.
8662	Kisil-Kum austr.	Glazunoff.	15/IV. 92	»
8663	»	»	11/IV. 92	»
8802	Nusi, Persia orient.	Zarudny.	15/IV. 96	»
8803	Zirkuch. »	»	1/VII. 96	effr.
9059	Chatti-Robat. Transcasp.	Kaznakoff.	19/V. 92	sp. v.
9060	»	»	1897	»

Огромная ящерица, достигающая въ длину до 2 аршинъ, неправильно называемая въ Туркестанѣ и Закаспійской области крокодиломъ. Длина морды приблизительно равна разстоянію между глазомъ и отверстіемъ уха; по бокамъ морды явственное ребро. Ноздри имѣютъ видъ косой щели и приблизительно въ 4 раза дальше отстоятъ отъ конца морды нежели отъ глазной орбиты. Хвостъ круглый или слегка сплюснутый съ боковъ. Чешуя верхней стороны головы очень мелка, зерниста и вся приблизительно одинаковой величины. Чешуя верхней стороны тѣла мелкая, гладкая или со слабо развитыми ребрышками; на бокахъ шеи у взрослыхъ экземпляровъ она имѣетъ видъ коническій. Брюшная чешуя гладкая, расположена въ 110—125 поперечныхъ рядовъ, считая отъ горловой складки до паха; хвостовая чешуя съ болѣе или менѣе ясными ребрышками. Сверху тѣло цвѣта желтовато-сѣраго, иногда съ болѣе или менѣе ясными бурыми, или почти черными, поперечными полосами. Молодые вараны съ круглыми желтыми пятнами и темными поперечными полосами. Длина до 127 сант. (и болѣе), при чемъ на хвостъ приходится 71 сант. Водится въ сѣверной Африкѣ, юго-западной Азіи отъ Аравіи и Каспійскаго моря до сѣверо-западной Индіи.

По Эйхвальду, эта ящерица встрѣчается на восточномъ берегу Каспійскаго моря у Балханскаго залива и на полуостровѣ *Дарджа*. Въ Тифлисскомъ музеѣ, по словамъ Бэттгера, есть экземпляръ съ береговъ *Михайловскаго* залива. По свидѣтельству Н. А. Зарудпаго, изрѣдка попадается въ пескахъ около *Чикишляра*, довольно обыкновенна въ пескахъ *Атека*, въ песчаной пустынѣ по *Теджену*, по теченію *Мургаба*, между *Мервомъ* и *Чарджуемъ*, одинъ экземпляръ былъ убитъ въ Бухарѣ у *Карши*; г. Варенцовъ нахо-

дилъ эту ящерицу въ пескахъ въ 30 вер. отъ *Асхабада*; экспедиція г. Радде добыла близъ *Яглы-Олума;* по словамъ участника этой экспедиціи, г. Вальтера, эта ящерица обыкновенна въ области верхняго *Мургаба* и на *Кушкѣ*. М. Н. Богдановъ находилъ ее въ верхней части *Кизылъ-Кумовъ* между *Аристанъ-бель-кудукомъ* и *Каракъ-Ата*. Въ Кизылъ-Кумахъ, на пространствѣ между *Казалинскомъ* и *Петро-Александровскомъ*, я во время своего перехода въ 1886 г. не видалъ этой ящерицы ни разу; по словамъ киргизъ, въ этой части степи она представляетъ рѣдкое явленіе; нѣтъ этой ящерицы и въ степяхъ по Сыръ-Дарьѣ, по берегамъ Арала и въ сѣверной части Усть-Урта до Мангышлака включительно. Въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ окрестностей *Ходжента* и *Ташкента*. Г. Казнаковъ[1]) добылъ варана близъ *Хатты-Робата* въ Закаспійской обл. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ восточнаго берега Каспійскаго моря, *Кизылъ-Арвата*, *Геокъ-Тепе*, изъ *Ходжента*, южныхъ *Кизылъ-Кумъ* и съ *Памира*.

Киргизы по словамъ М. Н. Богданова, называютъ варана «касаль», а по словамъ Федченко — «келесъ»; туркмены (по Варенцову) — земъ-земъ; сарты — ичке-меръ, а русскіе зовутъ крокодиломъ.

Варанъ придерживается какъ песчаныхъ пустынь, такъ и подножія скалистыхъ горъ, не встрѣчается онъ только въ ровныхъ глинистыхъ степяхъ. По словамъ М. Н. Богданова питается онъ ящерицами, змѣями, черепахами, птенцами, и ни одинъ изъ мелкихъ звѣрковъ пустыни, до зайца включительно, не застрахованы отъ его хищности. По наблюденіямъ Н. А. Заруднаго, пищей варана служатъ другія ящерицы, птичьи яйца, молодыя песчанки (Meriones), молодые степные рябки (Pterocles arenaria), а также лягушки. Вальтеръ[2]) находилъ въ желудкахъ варановъ также таракановъ, кузнечиковъ и скорпіоновъ. По словамъ г. Варенцова, особенно онъ любитъ лакомиться птенцами и мелкими змѣями. По наблюденіямъ того же автора, варанъ сильно кусается и еще сильнѣе бьетъ хвостомъ, какъ плетью. Движенія его быстры; когда онъ бѣжитъ, то поднимаетъ хвостъ кверху. Жилища свои устраиваетъ въ пескѣ въ видѣ помѣстительной норы, большею частью въ саксауловыхъ корняхъ. Нерѣдко случается, что варанъ, застигнутый около норы, не прячется, а нападаетъ на непріятеля съ сильнымъ шипѣніемъ, при чемъ быстро бьетъ хвостомъ. Если въ это время поднести ему палку, то онъ съ яростью вцѣпляется въ нее, сильно стискиваетъ зубами и довольно долго не выпускаетъ. Въ неволѣ большіе вараны не принимаютъ пищи, скоро худѣютъ и умираютъ, но молодые, жившіе у Зандера, ѣли лягушекъ и воробьевъ. По словамъ М. Н. Богданова, у киргизовъ въ Кизылъ-Кумахъ, существуетъ повѣрье, что, если варанъ пробѣжитъ между ногъ человѣка, то человѣкъ этотъ лишается половыхъ способностей, отсюда названіе его «касаль», что значитъ болѣзнь.

---

1) Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н., 1899, стр. 175.

2) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 904 (1888).

Сем. Lacertidae.

Языкъ плоскій, удлиненный, на концѣ расщепленный, покрытъ ромбоидальными, чешуеподобными сосочками, конечности пятипалыя и хорошо развиты, хвостъ длинный и ломкій, зрачекъ круглый, вѣки хорошо развиты, барабанная перепонка открыта, бедряныя поры обыкновенно существуютъ, голова покрыта крупными правильными щитками.

Таблица для опредѣленія русскихъ родовъ и нѣкоторыхъ видовъ сем. Lacertidae.

I. Вѣкъ нѣтъ, спинная чешуя съ сильно развитыми ребрышками, расположена черепицеобразно, задній край ея сильно заостренъ, бедряныхъ поръ не менѣе 7 . . . . **Ophiops elegans** Menetr. стр. 141.

II. Вѣки есть, спинная чешуя или зернистая, или, если черепицеобразная и съ ребрышками, то бедряныхъ поръ не болѣе 4.

A. Спинная чешуя не мельче верхней чешуи хвоста, черепицеобразная, съ сильно развитыми ребрышками, задній край ея сильно заостренъ, бедряныхъ (паховыхъ) поръ не болѣе 4 . . . . **Tachydromus amurensis** Ptrs. стр. 92.

A_2. Спинная чешуя зернистая, безъ ребрышекъ, или со слабо развитыми, замѣтно мельче верхней чешуи хвоста, бедряныхъ поръ болѣе 6.

* Ноздря находится обыкновенно на вершинѣ бугорка и всегда отдѣлена отъ перваго верхнегубного щитка широкимъ промежуткомъ, поверхность головы обыкновенно изборождена продольными бороздками; на переднемъ краю заднепроходнаго отверстія нѣсколько щитковъ, которые не крупнѣе или немного крупнѣе нижнихъ чешуекъ основанія хвоста.

† Два большіе надглазничные щитка кругомъ опоясаны сплошнымъ кольцомъ мелкихъ зернышекъ, пальцы заднихъ ногъ съ роговыми гребешками, иногда слабо замѣтными . . . . **Scapteira.**

†† Надглазничные щитки окружены зернышками только съ внѣшней стороны, а съ внутренней ихъ или нѣтъ, или рядъ ихъ прерванъ, рѣдко кольцо зернышекъ полное, пальцы заднихъ ногъ безъ роговыхъ гребешковъ . . . . **Eremias** стр. 143.

** Ноздря не возвышается надъ окружающими чешуйками и отдѣлена отъ перваго верхнегубнаго щитка очень узкимъ мостикомъ, иногда даже касается верхнегубного или межчелюстного щитка; поверхность головы сверху гладкая, на переднемъ краю заднепроходнаго отверстія одинъ очень большой многоугольный щитокъ . . . . **Lacerta** стр. 93.

Tachydromus.

Ноздри прорѣзаны между двумя носовыми и первымъ верхне-губнымъ щиткомъ. Нижнее вѣко покрыто чешуей; воротникъ болѣе или менѣе замѣтенъ, спина покрыта крупной, ромбоидальной чешуей, съ острыми ребрышками, образующей продольные ряды; бока покрыты зернистой чешуей; брюшные щитки ромбоидальны, черепитчато расположены, всѣ, или частью, съ ребрышками; пальцы болѣе или менѣе цилиндрическія, бедряныхъ поръ нѣтъ, но имѣются паховыя поры, хвостъ чрезвычайно длинный, тонкій и круглый въ разрѣзѣ.

Tachydromus amurensis Peters.

Tachydromus amurensis. Peters. Sitzber. Ges. Naturf. Fr. 1881, p. 71. Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. 1887, p. 285. Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 6 (1887). Кулагинъ. Изв. Общ. Люб. Ест. LXVIII. Тр. Зоол. Отд. VI, стр. 11 (1890). Boulenger. Ann. Magaz. Nat. Hist. 1890, p. 137

3072	Fl. Olacha (Ussuri).	Maximowitz.	1864
3073	Fl. Da-dso-schu.	»	1864
6163	Wladiwostok.	Pleske.	1883
6164	»	»	1883

Надглазничные щитки прикасаются съ верхнерѣсничными, иногда между ними помѣщается два зернышка; между переднимъ большимъ надглазничнымъ щиткомъ и скуловымъ помѣщается маленькій щитокъ; височная чешуя со слабо замѣтными ребрышками, или гладкая, спинная чешуя съ сильно развитыми ребрышками, длина видимой части спинной чешуйки превосходитъ ея ширину; крупная чешуя спины расположена въ 8 продольныхъ рядовъ, изъ которыхъ два средніе ряда состоятъ изъ чешуекъ болѣе мелкихъ, различной величины и невполнѣ правильно расположенныхъ, крупные брюшные щитки внѣшняго ряда со слабо развитыми ребрышками, остальные гладкіе; вся горловая чешуя гладкая; между брюшными щитками и боковыми зернышками расположены 4 продольныхъ ряда довольно крупныхъ чешуекъ съ довольно сильно развитыми ребрышками. Паховыхъ поръ по 3 съ каждой стороны. Сверху оливково-сѣраго или сѣровато-зеленаго цвѣта; вдоль боковъ тѣла въ томъ мѣстѣ, гдѣ находятся зернышки, тянется съ каждой стороны по одной широкой темной полосѣ, отъ глаза до воротника тянется свѣтлая полоска; нижняя сторона тѣла синевато-зеленаго или бѣловатаго цвѣта. Длина ящерицы до 148 мм. изъ которыхъ на хвостъ приходится 82 мм. До сихъ поръ эта ящерица, которую мы можемъ по русски назвать долгохвосткой, найдена только въ предѣлахъ Амурскаго края.

Петерсъ описалъ этотъ видъ по экземплярамъ изъ станицы Казакевича, оттуда же имѣются экземпляры въ Британскомъ музеѣ (Boulenger). Въ Московскомъ музеѣ (Кулагинъ) имѣется экземпляръ изъ Уссурійскаго края; въ Базельскомъ музеѣ (Müller) изъ

Хабаровска; оттуда же были 4 экземпляра у Буленже[1]), а въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ береговъ р. Олаха въ Уссурійскомъ краѣ, рѣки Да-дзо-шу (тамъ же) и изъ окрестностей Владивостока.

Lacerta.

Ноздри между 2 или 3 носовыми щитками, касаются перваго верхнегубного щитка, или отдѣлены отъ него узкимъ мостикомъ, горловое ожерелье хорошо развито; спинная чешуя много мелче хвостовой, не черепитчата, или только въ слабой степени; брюшные щитки четыреугольны, гладки, слабо черепитчаты. Пальцы безъ роговыхъ оторочекъ, бедряныя поры имѣются, хвостъ длинный, круглый.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ рода Lacerta.

I. Горловой воротникъ ясно зазубренъ.

A. Виски покрыты чешуйками, въ величинѣ которыхъ не слишкомъ большая разница; большой заднепроходный щитокъ обыкновенно не больше какъ въ два раза длиннѣе щитковъ, опоясывающихъ его спереди....

a. Кисть задней ноги длиннѣе головы, хвостъ почти вдвое длиннѣе туловища съ головой, межчелюстной щитокъ обыкновенно касается ноздрей, обыкновенно два наложенныхъ другъ на друга скулоносовыхъ щитка, 44—66 чешуекъ вокругъ тѣла, не считая брюшныхъ; бедряныхъ поръ отъ 12 до 20...................... **Lacerta viridis** Laur. стр. 94.

a_2. Кисть задней ноги не длиннѣе головы, хвостъ въ $1^2/_3$ раза длиннѣе туловища съ головой, межчелюстный щитокъ не касается ноздрей, одинъ или два скулоносовыхъ щитка, часто два наложенныхъ другъ на друга скуловыхъ (frenale); между верхнерѣсничными и надглазничными щитками пѣтъ зернышекъ. 42—58 чешуекъ вокругъ средины тѣла; бедряныхъ поръ отъ 10 до 18 .... **Lacerta agilis** Laur. стр. 101.

a_3. Кисть задней ноги обыкновенно длиннѣе головы, межчелюстной щитокъ не касается ноздрей, обыкновенно одинъ скулоносовой и одинъ скуловой, между верхнерѣсничными и надглазными щитками нѣтъ зернышекъ, 32—45 чешуекъ вокругъ средины тѣла; бедряныхъ поръ отъ 7 до 13 .... **Lacerta vivipara** Jacq. стр. 115.

a_4. Хвостъ менѣе чѣмъ вдвое длиннѣе туловища съ головой, межче-

1) Boulenger. Ann. Magaz. Nat. Hist. 1890, p. 137.

люстной щитокъ касается ноздрей, одинъ скулоносовой; между верхне-рѣсничными и надглазничными щитками рядъ зернышекъ. **Lacerta taurica** Pall. стр. 127.

A$_2$. Виски покрыты однимъ крупнымъ щиткомъ, окруженнымъ остальными много болѣе мелкими; большой заднепроходный щитокъ по крайней мѣрѣ въ три раза длиннѣе каждаго изъ щитковъ, опоясывающихъ его спереди.

b. Вокругъ середины тѣла 37—40 продольныхъ рядовъ чешуй, не считая брюшныхъ; спинная чешуя съ ясными ребрышками и расположена черепицеобразно, предлобныхъ щитковъ два .... **Lacerta praticola** Eversm. стр. 124.

b$_2$. Вокругъ середины тѣла 47—53 продольныхъ ряда чешуй, спинная чешуя гладкая или со слабыми ребрышками и расположена не черепицеобразно, предлобныхъ щитковъ три .... **Lacerta derjugini** Nik стр. 126.

II. Горловой воротникъ не зазубренъ.

B. Межчелюстной щитокъ не касается ноздри .... **Lacerta muralis** Laur. стр. 130.

B$_2$. Межчелюстной щитокъ касается ноздри .... **Lacerta brandtii** De-Fil стр. 139.

Lacerta viridis Laur.

Lacerta europaea part. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 29 (1811).

Lacerta viridis. Eichwald. Naturh. Skizze. p. 234 (1830). Andrzeiowski. N. Mém. Nat. de Moscou. II, p. 327 (1832). Ménétriés. Catal. raison. p. 61 (1832). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 10 (1832). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 189 (1831). Eversmann. N. Mém. Nat. de Moscou. III, p. 339 (1834). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 47. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 83 (1841). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 278. Кесслеръ. Ест. ист. Кіевск. окр. Гады, стр. 157 (1853). Сѣверцовъ (part.). Період. явленія Ворон. губ., стр. 79, 88, 99, 146, 383 (1856). Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 33. Schreiber. Herpet. Europ. p. 447 (1875). Blanford. East. Pers. II, p. 364 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 122 (1878). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 167, Walecky. Pamietn. Fizyj. III, p. 350. Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 46 (1886). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV, 6, 2, стр. 7 (1888). Кулагинъ in: Divigubsky. Prim. Faun. Mosquen. p. 10 (2 изд. 1892). Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 403 (1892). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, стр. 4 (1899). Boettger in: Radde. Mus. Cauc. p. 280 (1899).

Lacerta strigata. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 189 (1831). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 87, tab. X, fig. 4, 5, 6 (1841). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 331 (1850). Eichwald. N. Mém. Nat. de Moscou. IX, p. 433 (1851), Blanford. East. Pers. II, p. 364 (1876).

Lacerta viridis var. *strigata*. De-Filippi. Viagg. in Persia, p. 359 (1865). Boettger in: Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp.-Geb. p. 53 (1886). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 17 (1887). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. p. 138 (1893). Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenb. Gesellsch. I, p. 81 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXVIII, p. 61 (1895). Boettger in Radde.

Mus. Cauc. p. 280 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 30 (1899). Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XXX, в. 2, стр. 80 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоолог. муз. Ак. Н., стр. 93 (1901).

Lacerta elegans. Andrzeiowski. N. Mém. Nat. de Moscou. II, p. 328, tab. XXII, fig. 13 (1832). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 11 (1832).

Lacerta quinquevittata. Ménétriés. Cat. rais. p. 61 (1832).

2808	Dalmatia.	Erber.	1870	2
2981	»	Effeldt.	1870	
3153	Tschehardé (Mazander.).	Com. E. Keyserling.	1869	
3158	Europa.	Parreyss.	1839	
3159	Tirolis.	D-r Michahelles.	1832	
3160	Sicilia.	Grohmann.	1835	
3161	»	»	1835	
3162	Europa merid.	Schreder.	—	
3163	Gallia.	D-r Strauch.	1861	
3164	Jns. Sara.	Acad. v. Middendorff.	1867	
3165	Caucasus.	Ménétriés.	1830	
3166	Baku.	»	1830	
3167	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
3168	»	»	1838	
3169	»	»	1838	
3170	»	»	1838	
3171	Kiew.	Acad. v. Middendorff.	1842	
3172	»	»	1842	
3173	Chersonesus taurica?	Parreyss.	1840	
3174	Tauria?	Demidoff.	1842	
3175	Elisabethpol.	Fricke.	1845	
3176	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845	
3177	»	Hortus botan.	1851	
3178	Tiflis.	D-r Moritz.	—	
3179	Nikolajew.	Knorre.	1861	
3180	Wizirka.	Kuschakewitsch.	1866	
3224	Tiflis.	D-r Moritz.	—	
3232	Jns. Aschur-Adé.	D-r Sewerzow.	1859	
3233	»	»	1859	
3385	Kisljar.	D-r M. Bogdanow.	1872	
3508	Lagodechi.	Mlokosiewicz.	1872	
3509	»	»	1872	
3849	Meran.	D-r Settari.	1874	
3900	Odessa.	Kuschakewitsch.	1864	
4700	Lenkoran.	Acad. a Baer.	1877	
4972	Gironda.	Lataste.	1878	
4981	Portrieux.	»	1878	
5577	Zara.	Tulinow.	1880	2
5717	Verona.	De Betta.	1880	2
5721	Val di Non.	»	1880	

5964	Kamenetz-Podolsk.	Grum-Grshimailo.	1882	
5965	»	»	1882	
6532	Persia sept.	Nikolsky.	1885	
6727	Nowo-Bajazett.	Zellinsky.	1883	
6728	»	»	1883	
7195	Michailowskoje.	Ananow.	1886	
7228	Wizerka.	Kuschakewitsch.	1886	
7843	Sardob ad Karassu.	Warpachowsky.	1888	
7914	vall. fl. Terek pr. Koktjube.	Rossikow.	1890	
8842	Siria.	Mus. Turin.	1896	
9085	Ardanutsch (Artwin. circ.).	Derjugin.	25/VII. 98	2
9100	Setil-Arbat (Artwin. circ.).	»	10/VII. 98	
9640	Insul. Crit.	Bogoljubow.	—	2
9662	Lagodechi (Caucasus).	Winogradow.	1901	

Межчелюстный щитокъ обыкновенно входитъ въ образованіе ноздри, нормально два положенныхъ другъ на друга скулоносовыхъ щитка, предъ подглазничнымъ четыре верхнегубныхъ; между надглазничными и верхнерѣсничными часто помѣщается рядъ зернышекъ; затылочный щитокъ уже лобнаго. Виски покрыты плоской чешуей, два большіе височные щитка касаются темяннного. Горловая складка кожи обыкновенно ясно выражена, отъ 16 до 25 горловыхъ чешуей помѣщается на линіи между горловымъ воротникомъ и третьей парой нижнечелюстныхъ щитковъ, воротникъ съ зазубреннымъ краемъ и состоитъ изъ 7—12 щитковъ. Спинная чешуя овально-шестиугольная или ромбоидальная, съ ребрышками, не шире или слегка шире на бокахъ, гдѣ 2 или 3 чешуйки соотвѣтствуютъ длинѣ одного брюшного щитка. 40—58 продольныхъ рядовъ чешуй (не считая брюшныхъ щитковъ) вокругъ средины тѣла. Брюшные щитки въ 6—8 продольныхъ рядовъ и въ 25—31 поперечныхъ рядовъ. Заднепроходный щитокъ опоясанъ двумя полукруглыми узкими пластинками. Заднія ноги, вытянутыя впередъ, доходятъ концами пальцовъ до промежутка между кистью и плечомъ переднихъ ногъ. Кисть задней ноги у самокъ и молодыхъ длиннѣе головы. Бедряныхъ поръ 12—20. Хвостъ обыкновенно вдвое длиннѣе туловища съ головой; хвостовая чешуя съ ребрышками. Длина до 415 мм., цвѣтъ весьма разнообразенъ. Водится въ центральной и южной Европѣ и юго-западной Азіи.

Forma typica. Зернышекъ между надглазничными и верхнерѣсничными часто не бываетъ; затылочный обыкновенно очень малъ, на вискѣ обыкновенно ясно обособленъ scutum massetericum, но нѣтъ scutum tympanicum. Вокругъ середины тѣла насчитываетъ отъ 42 до 50 чешуй; боковая чешуя немного крупнѣй чешуи, находящейся на серединѣ спины. Обыкновенно только шесть продольныхъ рядовъ брюшныхъ щитковъ. Бедряныхъ поръ отъ 13 до 18 съ каждой стороны. Молодыя сверху бураго или зеленаго цвѣта съ одной или двумя съ каждой стороны болѣе или менѣе ясными желтоватыми продольными боковыми полосками, которыя могутъ оставаться и у взрослыхъ самокъ. Взрослыя сверху зеленаго цвѣта съ черными пятнами или безъ нихъ, или темно-оливковаго цвѣта съ зелеными

точками; нижняя сторона желтоватая безъ пятенъ; грудь у самцовъ обыкновенно голубая. Типичная форма водится въ Италіи, Франціи, Швейцаріи, Австріи, Германіи и западной Россіи.

Var. strigata Eichw. Величина небольшая, до 395 мм. въ длину. Рядъ зернышекъ между надглазничными и верхнерѣсничными щитками; затылочный щитокъ малъ, много короче межтемяннаго; крупный щитокъ на вискѣ ясно выдѣляется среди другихъ, 40—48 чешуй вокругъ средины тѣла, спинная чешуя съ сильно развитыми ребрышками. Только 6 продольныхъ рядовъ брюшныхъ щитковъ. Бедряныхъ поръ 16—20. Молодыя зеленоватаго или оливковаго цвѣта съ черными пятнами и съ 3—5 свѣтлыми спинными продольными полосами, которыя у взрослыхъ иногда совсѣмъ исчезаютъ. Водится эта форма въ Закавказьи, Персіи, Малой Азіи и Сиріи.

Хотя зеленыя ящерицы, водящія въ западной Россіи варіируютъ до чрезвычайности, нѣкоторые экземпляры по пластическимъ признакамъ приближаются къ виду *L. agilis* Wolf., но все же онѣ подходятъ къ типичной формѣ въ большей степени, нежели къ которому нибудь изъ описанныхъ разновидностей. Въ *Польшѣ* зеленая ящерица находитъ сѣверную границу своего распространенія въ Россіи. По свидѣтельству Тачановскаго[1]), она въ незначительномъ числѣ встрѣчается близъ *Варшавы* въ лѣсу *Кампиносъ*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[2]), сѣверной границей ея распространенія въ западной Россіи надо считать 51° с. ш. Хотя Зейдлицъ[3]) въ числѣ животныхъ, водящихся въ Остзейскихъ провинціяхъ, и упоминаетъ зеленую ящерицу, но г. Бедряга вполнѣ основательно сомнѣвается въ справедливости этого указанія, тѣмъ болѣе, что въ болѣе новой работѣ Лёвиса Lövis «Die Reptilien Kur.-Liv.- und Estland» эта ящерица не упоминается. Эйхвальдъ[4]) приводитъ ее въ числѣ животныхъ, водящихся въ *Волыни*, *Литвѣ* и *Подоліи*. Это указаніе подтверждаетъ до извѣстной степени К. Ѳ. Кесслеръ[5]), по словамъ котораго, зеленая ящерица встрѣчается повсемѣстно въ губерніяхъ *Подольской*, *Кіевской*, *Полтавской*, а также въ южныхъ частяхъ губерніи *Черниговской* и *Волынской*; однако попадается здѣсь несравненно рѣже обыкновенной ящерицы (*L. agilis* Wolf.). По словамъ Андржеіовскаго[6]), его *L. elegans*, которая есть ничто иное, какъ *L. viridis*, водится по *Днѣстру*, *Бугу* и *Днѣпру*. По свидѣтельству Белке[7]), зеленая ящерица въ изобиліи водится въ окрестностяхъ *Каменецъ-Подольска*. Г. Бедряга[8]) получилъ отъ проф. Паульсона экземпляры этой ящерицы изъ *Кіевской*, *Подольской* и *Полтавской* губ. По словамъ Тардента[9]), зеленыя ящерицы (lezards verts) встрѣчаются въ *Бессарабіи*. Въ *Харьковской* губ. ее находили Тимоѳеевъ[10])

1) Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 167.
2) Кесслеръ. Ест. ист. Кiев. уч. окр., стр. 19 (1853).
3) Seidlitz. Verzeichn. Säug., Vög. etc. Ostseeprovinz.
4) Eichwald. Naturh. Skizze. p. 234 (1830).
5) Кесслеръ. loc. cit.
6) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 328 (1832).
7) Belke. Bull. Nat. de Moscou. XXXII, I, p. 24 (1859).
8) Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 100 (1886).
9) Tardent. Essais. l'hist. nat. Bessarab. p. 12 (1841).
10) Тимоѳеевъ. Труды Харьк. Общ. Ест. XXXIV, p. 4 (Separat.), (1899).

и Черпай[1]); по словамъ послѣдняго, она обыкновенна и въ прилежащихъ губерніяхъ. Несомнѣнно, она водится и въ *Воронежской* губ., хотя названіе *L. viridis*, приводимое Сѣверцовымъ[2]) въ его работѣ о животныхъ Воронежской губ., только частью относится къ этому виду, частью же къ *L. agilis*. Въ Московскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Таганрога*. Какъ далеко распространяется зеленая ящерица на востокъ въ Европейской Россіи въ точности не извѣстно, такъ какъ этотъ видъ многіе авторы, очевидно, смѣшиваютъ съ *L. agilis*. По мнѣнію Эверсмана[3]), зеленая ящерица не попадается по лѣвую сторону Волги, но К. Ѳ. Кесслеръ[4]) сомнѣвается въ томъ, доходитъ ли она и до праваго берега этой рѣки, такъ какъ всѣ ящерицы, доставленныя ему изъ Симбирской и Саратовской губ. подъ именемъ *L. viridis*, оказались въ дѣйствительности принадлежащими къ виду *L. agilis*. Большое сомнѣніе возбуждаетъ точность указанія г. Кулагина[5]), по словамъ котораго въ Московскомъ музеѣ, есть экземпляръ зеленой ящерицы изъ Пензенской губ. Вѣроятно, и этотъ экземпляръ относится къ виду *L. agilis*. Точно также недостовѣрны свѣдѣнія о нахожденіи зеленой ящерицы въ Московсиой губ., свѣдѣнія, о которыхъ говоритъ г. Кулагинъ[6]).

Изъ Европейской Россіи въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Кіева*, *Николаева*, *Одессы* и *Каменецъ-Подольска*.

Въ географическомъ распространеніи зеленой ящерицы въ Европейской Россіи большой интересъ представляетъ давно отмѣченный фактъ отсутствія ея въ Крыму, на что первый обратилъ вниманіе К. Ѳ. Кесслеръ. Хотя существуетъ не мало указаній о нахожденіи зеленой ящерицы въ Крыму, но всѣ они не достовѣрны. И въ настоящее время я считаю, что фактъ существованія ея въ Крыму нельзя считать доказаннымъ. Указанія Палласа[7]) о томъ, что «le lezard vert», у переводчика «зеленая ящерица», водится въ Крыму, нельзя относить непремѣнно къ виду *L. viridis*, такъ какъ Палласъ не различалъ *L. viridis* отъ *L. agilis*. Въ своей Зоографіи[8]) подъ именемъ *L. europaea* онъ имѣетъ въ виду оба вида, поэтому его показаніе, что зеленый варіэтетъ *L. europaea* водится въ Крыму никоимъ образомъ нельзя относить къ *L. viridis*; это можетъ быть *L. agilis* съ зеленой окраской. Отмѣчаетъ для Крыма зеленую ящерицу и Эйхвальдъ[9]), но онъ, повидимому, заимствуетъ свои указанія у Палласа. Описаніе *L. viridis* изъ Крыма, сдѣланное Ратке[10]) какъ показалъ К. Ѳ. Кесслеръ[11]) подходитъ къ *L. agilis* и даже болѣе къ этому виду, чѣмъ къ *L. viridis*. Свѣдѣнія о *L. viridis* въ Крыму у Дюмериля и Биброна[12]), оче-

1) Czeruay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 278.
2) Сѣверцевъ. Період. явл. въ жизни жив. Воронежской губ., стр. 79, 88, 99, 146, 383 (1856).
3) Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 340.
4) Кесслеръ. Пут. по Закавк. кр., стр. 146 (1878).
5) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 7 (1888).
6) Кулагинъ in Dwigubsky. Prim. Fauna. Mosquens. p. 10 (1892).
7) Палласъ. Кратк. опис. Тавр. обл. Pallas. Nova Acta Petrop. X, p. 297.
8) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 29 (1811).
9) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 83.
10) Rathke. Mét. Sav. étr. de l'Acad. Petersb. III, p. 299.
11) Kessler. Bull. Nat. de Moscou. 1878. III, p. 209.
12) Dumeril et Bibron. Erpétol. general. V, p. 210 (1839).

видно, заимствованы у авторовъ, упомянутыхъ раньше. Чернай[1]) указываетъ *L. viridis* для Крыма со словъ Ратке. Я. В. Бедряга[2]) склоненъ думать, что существованіе зеленой ящерицы въ Крыму нельзя окончательно оспаривать, такъ какъ въ Берлинскомъ и Парижскомъ музеяхъ имѣются экземпляры этого вида изъ Крыма, однако Я. В. Бедряга близко не изслѣдовалъ названные экземпляры, а разсматривалъ ихъ, повидимому, сквозь стекло. Опредѣленіямъ, написаннымъ на этикеткѣ, какъ онъ самъ говоритъ, довѣрять нельзя. Къ тому же посылки Демидова не отличаются точностью обозначенія мѣстности. Въ Парижскомъ музеѣ ящерица № 2340 изъ Крыма опредѣлена, по свидѣтельству Я. В. Бедряги, за *L. viridis*, между тѣмъ это есть *L. taurica*. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ имѣется экземпляръ ящерицы изъ Крыма, опредѣленный за *Lacerta viridis strigata*, но Я. В. Бедряга считаетъ его промежуточной формой; можетъ быть это есть *Lac. agilis orientalis* Kessler. Въ концѣ концовъ Я. В. Бедряга не приводитъ несомнѣннаго доказательства зеленой ящерицы въ Крыму. По словамъ г. Кулагина[3]), въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ *L. viridis* (№ 58) изъ Ѳеодосіи, но изъ описанія этого экземпляра, какъ это я показалъ[4]) въ своей работѣ «Позвоночныя животныя Крыма» видно, что этотъ экземпляръ относится къ виду *L. agilis*. Позже въ другой своей работѣ г. Кулагинъ[5]), повидимому, отказывается отъ своего опредѣленія, такъ какъ говоритъ объ отсутствіи зеленой ящерицы въ Крыму.

Бэттгеръ[6]) утверждаетъ, что онъ получилъ много старыхъ и молодыхъ ящерицъ *L. viridis* изъ Крыма. Описанія ихъ здѣсь не приложены, но уже то обстоятельство, что экземпляровъ этихъ много и изъ различныхъ мѣстъ Крыма, указываетъ на то, что Бэттгеръ получилъ крымскихъ *L. agilis*, похожихъ на *L. viridis*. При составленіи своей работы о позвоночныхъ животныхъ Крыма я имѣлъ въ своемъ распоряженіи 120 экземпляровъ *L. agilis* изъ разныхъ мѣстъ Крыма и между ними не было ни одного, который можно было бы считать за настоящую *L. viridis*, всѣ онѣ *L. agilis*. По словамъ Бэттгера[7]), въ Тифлисскомъ музеѣ имѣется крымскій экземпляръ *L. viridis*, полученный изъ музея Академіи Наукъ. И въ нашемъ музеѣ находятся два экземпляра, одинъ съ помѣткой *Tauria* (№ 3174) отъ Демидова, другой съ помѣткой *Chersonesus taurica* (№ 3173) отъ Parreyss'a. Но на первомъ экземплярѣ рядомъ съ «*Tauria*» поставленъ ?, что указываетъ на то, что мѣстонахожденіе это сомнительно. Второй экземпляръ, добытый еще въ 1840 г., на мой взглядъ, то же нельзя считать несомнѣннымъ доказательствомъ существованія зеленой ящерицы въ Крыму, такъ какъ рѣшительно неизвѣстно, при какихъ условіяхъ и гдѣ именно онъ добытъ. Тоже самое можно сказать и объ экземплярѣ Тифлисскаго музея.

---

1) Чернай. Фауна Харьк. губ. I, стр. 7 (1852).
2) Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 101 (1886).
3) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 7.
4) Никольскій. Позвоноч. жив. Крыма, стр. 405 (1892).
5) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXVII. Тр. Зоол. отд., в. 3, стр. 39.
6) Boettger. Archiv für Naturgesch. II, p. 388 (1884).
7) Boettger in: Radde. Mus. Caucas. 1899.

На Кавказѣ зеленая ящерица встрѣчается весьма часто и на всемъ протяженіи гористой его части. По словамъ Эйхвальда, она встрѣчается по обѣ стороны хребта на югъ до Астрабадскаго берега, на сѣв. у *Кисловодска* (*L. strigata*); по Эверсману[1]), она встрѣчается на Кавказѣ весьма часто. Изъ сѣвернаго Кавказа именно изъ *Владивказа* имѣется экземпляръ въ Тифлискомъ музеѣ[2]) К. Ѳ. Кесслеръ упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Пятигорска*[3]). Въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Владикавказа* и *Кисловодска*[4]), въ нашемъ музеѣ изъ *Кизляра*, *Кокъ-тюбс* на р. *Терекъ*. Менетріе описываетъ форму *L. quinquevittata* изъ окр. *Кисловодска*, а Эйхвальдъ[5]) нашелъ зеленую ящерицу на западномъ берегу Каспійскаго моря у *Тарки*.

Въ Закавказскомъ краѣ она встрѣчается, повидимому, чаще нежели по сѣверную сторону хребта. К. Ѳ. Кесслеръ (loc. cit.) имѣлъ экземпляры изъ *Нухи, Закатала*, *Сигнаха, Елизаветполя*, *Делижана*, *Эривани*, острова *Сара* и изъ окрестностей *Астрабада*. Де-Филиппи находилъ её у *Ленкорани* и *Тифлиса*. Зандеръ[6]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Ленкорани*, Гогенакеръ[7]) находилъ ее въ *Талышскихъ* горахъ. Въ Московскомъ музеѣ (Кулагинъ loc. cit.) есть экземпляръ изъ *Тифлиса*, окрестностей оз. *Гогчи* и изъ *Батума*. По словамъ Бэттгера[8]), Валентинъ находилъ ее у *Черепашьяго* озера близъ Тифлиса, между *Гори* и *Тифлисомъ*, близъ *Думи-Аджента*, *Аскелюма* (русск. Арменія). Въ Зенкебергскомъ музеѣ, по словамъ того же автора, имѣются кромѣ того экземпляры изъ *Расано* въ области *Талыша*, *Гамарата* и изъ *Ленкорани*. Въ Британскомъ музеѣ[9]) есть экземпляръ изъ *Елизаветполя*; въ Тифлисскомъ музеѣ (Radde. Mus. Cauc. loc. cit.) изъ *Мигры*, *Бегманлы*, *Бумъ*, *Ачи-Кулака*, *Ленкорани*, *Хасафъ-юрта*, *Карабахской* степи, *Сальянъ*, *Тифлиса*, *Муштаида*, *Евдокимовской* ст., *Елизаветполя*, *Боржома* и *Казикопорака*. К. М. Дерюгинъ находилъ зеленую ящерицу въ окрестностяхъ *Ардануча* и *Сатлель-Робата* въ Артвинскомъ округѣ. Въ нашемъ музеѣ изъ Закавказья имѣются экземпляры изъ *Баку*, *Елизаветполя*, *Тифлиса*, острова *Ашуръ-Аде*, *Лагодехи*, *Ленкорани*, *Ново-Баязета*, *Сардоба* на *Карасу* и *Артвинскаго* округа. Въ Закаспійской области зеленая ящерица не найдена.

Единственное указаніе о нахожденіи зеленой ящерицы въ предѣлахъ этой области принадлежитъ Эйхвальду[10]), по словамъ котораго *L. strigata* найдена у Красноводска. Однако это указаніе мнѣ не кажется достовѣрнымъ, потому что трудно допустить существованіе зеленой ящерицы, живущей исключительно среди зелени, въ пустынныхъ горахъ восточнаго берега Каспійскаго моря. Скорѣе всего надо ожидать присутствія зеленой ящерицы въ Копетъ-Дагѣ, такъ какъ въ горахъ сѣверной Персіи и на южномъ берегу Каспійскаго моря она достовѣрно найдена.

---

1) Eversmann. N. Mem. de Moscou. p. 339 (1834).

2) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 280 (1899).

3) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 146 (1878).

4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 7 (1888).

5) Eichwald. Reise a. Kasp. Meer I, p. 97 (1834).

6) Zander. Korresp.-Bl. Naturf. ver. Riga. XXXVIII, p. 61 (1895).

7) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 45.

8) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 138.

9) Boulenger. Cat. Liz., Brit. Mus. III, p. 17 (1887).

10) Eichwald. loc. cit.

Указанія акад. Брандта[1]) о *Lacerta viridis* изъ Эмбенской степи почти навѣрно ошибочно и относится къ виду *L. agilis* L. Точно также ошибочно Брандтъ[2]) помѣщаетъ зеленую ящерицу въ спискѣ западно-сибирскихъ животныхъ.

Такимъ образомъ зеленая ящерица въ Европейской Россіи водится начиная отъ западной границы на востокъ не далѣе р. Дона, на сѣверъ приблизительно до 48° с. ш., на югъ до береговъ Чернаго и Азовскаго морей (за исключеніемъ Крыма). Разновидность var. strigata водится на всемъ пространствѣ Кавказа. Объ образѣ жизни зеленой ящерицы въ предѣлахъ Россіи извѣстно очень мало. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[3]) въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа, она избѣгаетъ какъ плоскихъ голыхъ степей, такъ и дремучихъ боровъ, а держится главнымъ образомъ въ мѣстахъ холмистыхъ при опушкахъ кустарниковъ и лѣсовъ. Бѣгаетъ она очень быстро и вообще такъ проворна и увертлива, что довольно трудно её поймать руками. Нерѣдко она удаляется на значительное разстояніе отъ своей норы и въ такомъ случаѣ, будучи преслѣдуема, старается обыкновенно спрятаться между кустами или подъ опавшими листьями, а иногда взбирается на лежачія деревья или даже поднимается довольно высоко по отвѣснымъ пнямъ и стволамъ. Въ окрестностяхъ Ардануча, по словамъ К. М. Дерюгина[4]), она держится подъ кустами ежевики или держи-дерева. По Эверсману (loc. cit.), на Кавказѣ она живетъ не только въ травянистыхъ мѣстахъ, но и на скалахъ въ растущихъ тамъ кустарникахъ.

По словамъ К. Ѳ. Кесслера (loc. cit.) въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа она питается главнымъ образомъ насѣкомыми и ихъ личинками, по отчасти также и растительными веществами. Чаще всего К. Ѳ. Кесслеру случалось находить у ней въ желудкѣ кузнечиковъ и травяныхъ кобылокъ, между ними и саранчу (Gryllus migratorius); рѣже жуковъ бронзовокъ (Cetonia viridis), муравьевъ и двукрылыхъ насѣкомыхъ. Изъ растительныхъ веществъ онъ находилъ у нея неоднократно ягоды калины (Viburnum lantana).

Lacerta agilis Wolf.

Lacerta agilis. Georgi. Bemerk. a. Reise in Russ. Reich. I, p. 176 (1775). Физич. опис. Тавр. обл., стр. 195 (1785). Hablizl. Phys. Beschr. Taur. Statth. p. 342 (1789). Güldenstädt. Reise d. Russl. I, p. 251 (1787). Fischer. Versuch. e. Naturgesch. v. Livland. p. 238 (1791). Cederhielm. Fauna ingr. Prodr. p. XVII (1793). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. d. Russ. Reich. T. 3. B. VI. p. 1873 (1800). Pallas. Bemerk. auf. Reise in Südl. Statthalt. II, p. 268 (1801). Georgi. Nachtr. f. Geogr. Beschr. Russ. Reich. p. 328 (1802). Sadelin. Fauna fennica, p. 35 (1819). Lichtenstein in Eversmann's. Reise n. Buch. p. 140 (1823). Lichtenstein. Verzeichn. Dubl. Zool. Mus. Berlin p. 238 (1823). Meyendorff. Voyag. a Boukhara p. 448 (1826). Brandt et Ratzeburg. Mediz. Zool. I, p. 158 (1829). Andrzciowski.

---

1) Brandt in Lehmann's. Reise n. Buch. p. 332 (1852).

2) Brandt in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai, p. 447 (1845).

3) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. учеб. окр. стр. 20 (1853).

4) Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XXX. в. 2, стр. 80 (1899).

N. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 326, (1832). Eversmann. N. Mem. Natur de Moscou. III, p. 341 (1834). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 48. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. III, p. 341 (1837). Brandt in Tschichatscheff Voyag. d. l'Altai, p. 447 (1845). Zerrener. Erdkunde. Gouv. Perm. p. 320 (1853). Becker. Bull. Nat. de Moscou. XXVIII, II, p. 473 (1855). Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 14 (1856). Doengingk. Bull. Natur. de Moscou. III, p. 250 (1857). Кесслеръ. Матер. для позн. Обонежск. кр., стр. 30 (1868). Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 325 (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 440 (1875). Kessler. Bull. Nat. de Moscou. III, p. 209 (1878). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 150 (1878). Meddeland. Societ. pro fauna et flora fennica I, p. 65 (1876). Peters. Monatsber. Berlin. Akad. 1877, p. 736. Finsch. Verh. Zoo-bot. Geselsch. Wien. 1879, p. 28. Кесслеръ. Рѣчи VI съѣзда Естеств., стр. 53 (1880). Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XI, стр. 113 (1880). Mela. Vertebr. fennica, p. 256, tab. VIII (1882). Köppen. Beitr. zur Kenntn. d. Russ. Reich. IV, p. 79 (1883). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XIV, стр. 12 (1883). Walecky. Pamietn. Fizyjogr. III, p. 353 (1883). Варпаховскій. Прилож. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 68, стр. 7 (1884). Löwis. Reptil. Kur.-Liv.- und Estlands. p. XIII (1884). Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 111 (1886). Круликовскій. Зап. Уральск. Общ. Люб. Ест. XI, стр. 234 (1887). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIX, стр. 156 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., т. LVI, в. 2, стр. 4 (1888). Кулагинъ. Ibid. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 303 (1888). Кулагинъ. Ibid. LXVII. Тр. Зоол. отд. VI, в. 2, стр. 38 (1890). Никольскій. VIII съѣздъ Естеств., стр. 6 (1890). Кулагинъ in Dwigubsky. Prim. Fauna Mosquens., p. 10 (1892). Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 400 (1892). Müller. Verhandl. Naturf. Geselsch. Basel. X, p. 212. Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. ver. Riga. XXXVII, p. 27 (1894). Zaroudny. Bull. Nat. de Moscou. 1895, III, стр 5 (separat.). Рузскій. Прил. къ Прот. Казанск. Общ. Ест. 1894, № 139, стр. 7 (separat.). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV стр. 4 (1899). Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 18.

Lacerta europaea (partim.). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 29 (1811).

Lacerta stirpium. Ménétriés. Catal. raison. p. 61 (1832). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 84 (1841). Чернай. Bull. Nat. de Moscou. 1851, I, p. 278. Brandt in Lehmann's. Reise p. 331 (1852). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. учеб. окр. стр. 4 (1853). Сѣверцовъ. Період. явл. Ворон. губ., стр. 383. Belke. Bull. Nat. de Moscou. I, p. 33. Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122, 126, 195 (1860). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868, X, p. 252. Сабанѣевъ. Ibid. 1871, II, p. 272. Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., III, стр. IV (1872). Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 72 (1873). Сабанѣевъ. Позв. жив. средн. Урала, стр. 177 (1874). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 167. Эсауловъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. IX, стр. 237 (1878). Müller. Verhandl. Naturf. Geselsch. Basel. 1882, p. 8. Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XVII, стр. 404 (1886). Словцовъ. Позвон. Тюменск. окр., стр. 74 (1892).

?*Lacerta punctata.* Hablizl. Phys. Beschr. d. Taur. Statthalt. p. 342 (1789).

Lacerta exigua. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 188 (1831). Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou. IX, p. 434 (1851).

Zootoca exigua. Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 89, tab. X, fig. 1—3 (1841).

Lacerta agilis var. *exigua.* Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 21 (1887). Boettger. Bericht. Senckenb. Naturf. Geselsch. 1892, p. 139. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Geselsch. I, p. 82 (1893). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 281 (1899). Никольскій. Herpet. turan. p. 31 (1899). Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1900, II, p. 367. Дерюгинъ. Ежег. Зоол. муз. Ак. Н. 1901, стр. 94. Елпатьевскій. Зап. Зап.-Сиб. Отд. Геогр. Общ. XXVIII, стр. 132 (1901). Lindholm. Zool. Gart 1902, p. 21.

?*Lacerta ocellata.* Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 82 (1841).

Lacerta chersonensis. Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. III, p. 327, tab. XXII, fig. 11 (1832). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 12 (1832).

?Lacerta. Dwigubsky. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 47 (1809).

?Lacerta Boristhenensis. Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 14 (1832).

?Lacerta viridis var. *colchica.* Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 83 (1841).

Lacerta paradoxa. Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 154 (1886).

Lacerta sylvicola. Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 344, tab. XXXI, fig. I.

Lacerta muralis. Eichwald. Zool. Spec. III. (1831). (part.) Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 12 (1832). Степановъ. Зап. Зап.-Сиб. Отд. Геогр. Общ. VIII, в. I, стр. 37 (1886).

Lacerta viridis. Rathke. Mem. à l'Acad. Petersb. III, p. 299 (1837). Eichwald (part.). Fauna Casp.-Cauc. p. 83 (1841). Becker. Bull. Nat. de Moscou. XXVIII, I, p. 473 (1855). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 6, № 58 (1888). Кулагинъ. Ibid. LVI. Тр. Зоол. отд. II, стр. 161 (1888).

Lacerta dilepis. Lichtenstein. Nomenclat. Rept. p. 14 (1856).

Lacerta doniensis. Bedriaga. Üb. d. Entstehung. d. Farben bei d. Eidechsen (1874).

Lacerta agilis var. *orientalis.* Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. VIII, стр. 150 (1878).

Lacerta agilis var. *chersonensis* et *doniensis.* Bedriaga. Beitr. z. Lacert. pp. 146, 151 (1886).

Зеленая ящерица. Палласъ. Кратк. опис. Тавр. обл., стр. 63 (1795).

Le lezard vert. Pallas. Nova Acta Acad. Petrop. X, p. 297 (1797).

Lacerta agilis var. *altaica.* Кащенко. Результ. Алтайск. эксп., стр. 116 (1899).

Forma typica.

3196	Minsk.	Saykowsky.	1886	
3197	Berolini.	D-r Strauch.	1870	
3198	»	»	1870	2
3199	Europa.	D-r Mertens.	1830	
3200	»	»	1830	
3201	Styria.	Parreyss.	1839	
3202	»	»	1839	
3203	Europa.	Werlemann.	1842	
3204	Gallia.	D-r Strauch.	1861	
3205	Germania.	Petrop. emp.	1869	
3213	Kiew.	D-r A. de Middendorff.	1842	
3221	»	»	1842	
3234	Aegyptus??	D-r Marcusen.	1853	
3674	Circ. Nowo-Zybkow (Tschernigow).	Lagoda.	1871	2
4669	Palms (Esthonia).	von der Pahlen.	1876	
4968	Paris.	Lataste.	1878	
4969	»	»	1878	
4970	»	»	1878	
5730	Charlamowa Gora (Petrop.).	Büchner.	1881	
5809	Montreux.	Pahusch.	1876	3
5810	»	»	1876	2
6918	Meschkow, circ. Minsk.	Kirilow.	1886	
7176	Podgorizi (Kiew).	Ananow.	1886	
7177	»	»	1886	2
8434	Graz.	Pleske.	1892	

8565	G. Wolyn, Podluschnoje.	W. Chlebnikow.	1894	3
8724	Jamburg (G. Petersb.).	Bianki.	VI. 1896	2

Var. *exigua* Eichw.

3053	Chodschent.	Kuschakewitsch.	1870	
3206	Des. Kirgisor.	Motschulsky.	1839	
3207	»	»	1839	
3208	Armenia.	»	1839	
3209	Georgia.	»	1839	
3210	Gurjew.	D-r Lehmann.	1842	
3211	Inter Embam et Temir.	D-r Möbitz.	1842	
3212	Des Kirgisor.	Com. A. Keyserling.	1842	
3214	Desert ad Alatau.	D-r A. de Schrenck.	1842	
3215	Desert. ad Ajagus.	»	1842	
3216	Mons Bakty (Tarbagatai).	»	1842	
3217	Int. Semipalatinsk et Ajagus.	»	1842	
3218	» »	»	1842	
3219	Barnaul.	D-r Gebler.	1844	
3220	Caucasus.	D-r Hoeft.	1844	
3222	Charkow.	Sucharshewsky.	—	
3223	»	»	—	
3225	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
3226	Chersonesus Tauria.	Radde.	1854	
3227	Tomsk.	Maack.	1856	
3228	Woronesh.	D-r Sewerzow.	1857	
3229	Ilek.	»	1859	
3230	Fl. Emba.	»	1859	
3231	Dongus.	»	1859	
3235	Chersonesus Tauria.	D-r Brandt et Radde.	1860	
3236	Kostroma.	Bremer.	1862	
3237	Astrachan.	Goebel.	1863	
3238	Perekop.	Kuschakewitsch.	1862	
3239	Karagatsch.	»	1864	
3240	Franzfeld.	»	1864	
3241	»	»	1864	
3242	»	»	1864	
3243	Cherson.	»	1864	
3384	Fl. Belaja int. Dochowskoje			
3856	et Maikop (Kuban).	D-r Bogdanow.	1872	3
	Theodocia.	Strembitzki.	1874	
4187	Syrjanowsk (Altai).	Duhmberg.	1876	
4188	Minussinsk.	»	1876	
4191	Ust-Balei.	Maack.	1875	
4657	Omsk.	Slowzow.	1876	

4658	Omsk.	Slowzow.	1876	
4668	Smeinogorsk.	»	1876	
4692	Des. Kumaneus.	Acad. Baer.	1877	
4698	Dolgorukij ad Wolgam.	»	1877	
4699	Des. Kumaneus.	»	1877	
4831	Mont. Karkaraly.	Slowzow.	1877	
4853	Des. Karakum pr. fl. Tschind-	Poljakow.	1877	2
4854	Lepsinskaja Staniza. [schiili.	»	1877	
4865	Lac. Balchasch.	»	1877	
4866	Ossinowka (Alatau).	»	1877	
5116	Fl. Ili super (2000′).	Przewalsky.	1878	
5128	Altyn-Emel.	»	1878	
5134	Fl. Kungess. med.	»	1878	
5166	Des. ad mont Salburty.	Potanin.	1878	
5176	Fl. Karassu (Saissan).	»	1878	
5177	Kenderlik (Tarbagatai).	»	1878	
5281	Suchum-Kalé.	Czernjawsky.	1879	2
5282	»	»	1879	2
5480	Ielenowka (Lac. Goktscha).	D-r A. Brandt.	1879	3
5481	Tschaldyr.	»	1879	
5494	Golynka (Grodno).	Pleske.	1879	
5550	Chuldsha.	D-r A. Regel.	1879	
5731	Tomsk.	Tjumenzow.	1878	
5754	Circ. Balaschow (Saratow).	Polenow.	1881	
5762	Sarepta.	Becker.	1881	
5897	Circ. Kubaneus.	Dinnik.	1882	
5898	Stawropol.	»	1882	
5960	Minussinsk.	Martjanow.	1882	2
6107	Slawjansk.	Malachow.	1883	3
6165	Sarepta.	Grum-Grshimailo.	1883	
6512	Kislowodsk.	E. Pleske.	1885	
6513	Kislowodsk.	»	1885	2
6544	Saissan-Nor.	Przewalsky.	1879	
6592	Fl. Urungu sup.	»	1879	
6755	Circ. Wernoje.	Kuschakewitsch.	1881	
6764	Terekty.	»	1881	
6838	Circ. Sergiopol.	»	1881	
6862	Essentuki.	D-r M. Bogdanow.	1885	
7190	Akiurt.	Ananow.	1886	
7196	Fl. Terek pr. Wladikawkas.	»	1886	2
7202	Mons Il.	»	1886	
7205	Wladikawkas.	»	1886	
7206	»	»	1886	
7207	»	»	1886	
7299	Circ. Ustkamenogorsk.	Suworzew.	1887	

7307	Mont Saur pr. Saissau.	Suworzew.	1887	
7899	Kislowodsk.	Acad. Owssjannikow.	1888	2
7916	Saardan (Kuban).	Rossikow.	1890	2
7991	Malo-Derbetjewskij Uluss.	Chlebnikow.	1889	
8539	Minussinsk.	I. Wagner.	1893	
8542	Tkwibuli, Kutais circ.	Kisljakow.	24/IV. 95	
8562	» »	»	7/V. 95	2
8603	Krasnojarsk.	Kibort.	1894	2
8723	G. Kazan.	Ruzsky.	?	2
9098	Batum.	Derjugin.	4/VI. 98	
9165	Kazan-Basy (Circ. Turgai).	Suschkin.	1898	2
9166	Ost. fl. Irgiz.	»	1898	2
9167	Ost. fl. Turgai.	»	1898	
9168	Fl. Irgiz infer.	»	1898	2
9435	Uimon Infer. (Altai).	Kastschenko.	1898	4
9476	Akmolinsk.	Ingenitzky.	1899	
9478	Circ. Atbassar.	Balykleisky.	1899	
9479	»	»	1899	
9480	Circul. Koktschetaw.	»	1899	
9507	Minussinsk.	Wagner.	1897	
9508	Kurgan.	»	1897	
9509	Fl. Mana.	»	1897	
9514	Lac. Issyk-kul.	Kucenko.	1901	4
9515	»	»	1901	
9573	Akmolinsk.	Balykleisky.	1899	
9574	»	»	1899	3
9595	Gub. Orenburg.	Iakobson et Schmidt.	1899	
9596	Koton-Karagai (Altai).	Iakobson.	1899	
9609	Tyschkan (Semiretschje).	Kareew.	1900	6
9610	Dscharkent·	»	1900	3
9629	Circ. Akmolinsk.	Balykleisky.	1900	

Туловище толще, морда короче, нежели у L. viridis. Межчелюстной щитокъ не касается ноздри, одинъ или два скулоносовыхъ, часто два наложенныхъ другъ на друга скуловыхъ (frenale), нормально 4 верхнегубныхъ предшествуютъ подглазничному щитку; между надглазничными и верхнерѣсничными щитками нѣтъ зернышекъ; затылочный малъ, короче и обыкновенно уже межтемяннаго; виски покрыты плоской чешуей, 2 или 3 крупныхъ височныхъ касаются темяннаго; нѣтъ крупнаго, рѣзко выдѣляющагося по своей величинѣ, щитка на вискахъ. Горловая складка или слабо замѣтна, или совсѣмъ незамѣтна. 14—22 горловыхъ чешуй между воротникомъ и 3-ей парой нижнечелюстныхъ щитковъ. Воротникъ съ зазубреннымъ краемъ, состоитъ изъ 7—11 щитковъ. Спинная чешуя шестиугольная, съ сильно развитыми ребрышками, на бокахъ круннѣе, гдѣ она гладкая или со слабо замѣтными ребрышками; 2 или 3 боковыя чешуйки соотвѣтствуютъ длинѣ одного брюшного щитка. 34—52 чешуй вокругъ средины тѣла. Брюшные щитки въ 6 или 8 про-

дольныхъ рядовъ и въ 25—32 поперечныхъ ряда. Заднія ноги, вытянутыя впередъ, никогда не заходятъ концами пальцевъ дальше локтя прижатыхъ переднихъ. Кисть задней ноги не длиннѣе или слегка длиннѣе головы. Бедряныхъ поръ 10—18. Хвостъ въ $1\frac{1}{2}$—$1\frac{2}{3}$ раза длиннѣе туловища съ головой; верхняя хвостовая чешуя съ сильно развитыми ребрышками. Цвѣтъ весьма разнообразенъ. Длина до 243 мм. Водится въ сѣверной и центральной Европѣ и западной Азіи.

Forma typica. Обыкновенно одинъ скулоносовой и два наложенныхъ другъ на друга скуловыхъ, при чемъ эти три щитка образуютъ трехугольникъ. Чешуя по серединѣ спины очень узкая, едва отличается отъ нѣсколько болѣе широкой боковой; вокругъ середины тѣла насчитывается отъ 34 до 46 чешуй; передъ заднепроходнымъ щиткомъ обыкновенно одинъ полукругъ чешуекъ, при чемъ среди нихъ нѣтъ выдающихся надъ другими по величинѣ. Молодыя сверху сѣро-бураго цвѣта съ продольными рядами бѣлыхъ окаймленныхъ чернымъ глазковъ; вдоль позвоночнаго столба нѣтъ свѣтлой продольной полосы, нижняя сторона бѣлая, безъ пятенъ. Взрослая самка сверху бураго или сѣроватаго цвѣта, вдоль середины спины цвѣтъ темнѣе, чѣмъ по бокамъ; на спинѣ находятся крупныя темнобурыя пятна, внутри которыхъ помѣщается центральное круглое или продолговатое бѣлое пятнышко; пятна эти расположены обыкновенно продольными рядами; животъ желтовато-бѣлаго цвѣта, безъ или съ черными пятнами. Самецъ въ періодъ размноженія по бокамъ и на нижней сторонѣ тѣла зеленаго цвѣта; рѣдко зеленаго цвѣта бываетъ и спина; бока въ черныхъ пятнахъ, обыкновенно съ болѣе свѣтлыми глазками; нижняя сторона въ черныхъ пятнахъ.

Водится типичная форма въ южной Англіи, сѣв., средн. и восточной Франціи, Бельгіи, Голландіи, Швейцаріи, Германіи, Австріи, Швеціи и западной Россіи на востокъ до Днѣпра и р. Невы.

Var. *exigua* Eichw. Щитки, расположенные сзади ноздри, весьма различны; чаще два наложенныхъ другъ на друга скулоносовыхъ; скулового (frenale) иногда нѣтъ. 36—52 чешуйки вокругъ средины тѣла. 2 полукруга чешуекъ впереди заднепроходнаго щитка; двѣ чешуйки впереди заднепроходнаго щитка обыкновенно значительно больше другихъ, составляющихъ тотъ же полукругъ; разстояніе между внутренней бедряной порой и заднепроходнымъ щиткомъ обыкновенно равно или превосходитъ длину этого послѣдняго щитка. Молодыя обыкновенно съ 3 ясными свѣтлыми полосами вдоль спины, рядъ бѣлыхъ глазковъ по бокамъ; нѣкоторые экземпляры оливково-зеленаго цвѣта безъ всякихъ пятенъ и полосъ. Спинныя полоски всегда имѣются у взрослыхъ самокъ и обыкновенно въ видѣ слабыхъ слѣдовъ и у самцовъ. Самка сверху буроватаго цвѣта, обыкновенно съ 2 рядами большихъ темнобурыхъ пятенъ на спинѣ и съ глазками по бокамъ, нижняя сторона желтоватая. Самцы часто сверху совершенно зеленаго цвѣта съ черными пятнышками; нижняя сторона тѣла зеленоватая. Водится въ Крыму, въ восточной Россіи, начиная отъ черноморскихъ степей, бассейна правыхъ притоковъ Дона и верховьевъ Волги въ западной Сибири, русской Средней Азіи и на Кавказѣ.

Н. Ѳ. Кащенко описываетъ еще новую русскую разновидность *L. agilis* изъ Алтая, но уже изъ описанія ея, сдѣланнаго Н. Ѳ. Кащенко, видно, что это var. *exigua* Eichw. Къ тому же убѣжденію я пришелъ, разсмотрѣвъ оригинальный экземпляръ этой разновидности, а также другіе экземпляры изъ Алтая.

Въ западной Россіи, начиная отъ русской границы водится типичная форма распространенная отъ Балтійскаго моря до Чернаго; однако въ степяхъ, примыкающихъ къ Черному морю, между Днѣстромъ и Днѣпромъ и далѣе на востокъ живетъ разновидность var. *exigua*, но по Днѣпру сѣвернѣе границы черноморскихъ степей, напримѣръ въ Кіевѣ, Черниговѣ, Могилевѣ и т. д. водится опять типичная форма, которая на сѣверъ доходитъ до Петербургской губ. и Финляндіи. Восточнѣе Днѣпра именно въ бассейнѣ Дона, напр. близъ Харькова, а также въ бассейнѣ Волги живетъ опять var. *exigua*, которая распространена отсюда во всей восточной Россіи, западной Сибири, на Кавказѣ и русской средней Азіи. Къ такому выводу я прихожу на основаніи изученія многочисленныхъ экземпляровъ нашей коллекціи и на основаніи свѣдѣній, даваемыхъ Буланже въ своемъ каталогѣ ящерицъ Британскаго музея.

О распространеніи обыкновенной ящерицы въ Европейской Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія:

По свидѣтельству Тачановскаго [1]), эта ящерица обыкновенна всюду въ *Польшѣ*. По Лёвису [2]), она очень обыкновенна въ *Лиф.-*, *Кур.-* и *Эстляндіи*, между прочимъ на островѣ *Эзель*. О лифляндскомъ экземплярѣ этого вида упоминаетъ Шведеръ [3]) По Фишеру [4]) и Зейдлицу [5]), въ *Лифляндіи* она встрѣчается часто. Бедряга [6]) упоминаетъ объ экземплярахъ этого вида отъ проф. Паульсона изъ *Волыни* и *Орла*; а также объ экземплярахъ изъ подъ *Москвы*. По Зандеру [7]), встрѣчается въ *Прибалтійскихъ* губерніяхъ, напр. у *Дуббельна*. Сѣверцовъ находилъ её въ *Воронежской* губ., Белке [8]) близъ *Каменецъ-Подольска*, Денгинкъ [9])—подъ *Кишиневымъ*. Въ Московскомъ музеѣ [10]) имѣются экземпляры изъ окр. *Москвы*, *Броницкаго*, *Подольскаго*, *Звенигородскаго* и *Можайскаго* уѣздовъ Московской губерніи, изъ *Черниговской*, *Курской*, *Бѣльскаго* уѣзда, *Смоленской* губ., окрестностей *Новочеркасска*, *Бердянска*, *Таганрога*, *Кишинева* и изъ *Крыма*. По Андржеіовскому, его *L. chersonensis* водится въ окрестностяхъ *Херсона* и въ *Волыни* въ окрестностяхъ *Стараго Константинова*. Хотя *L. chersonensis* есть синонимъ *L. agilis* var. *exigua* Eichw., однако едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что въ Волыни живетъ типичная форма. По свидѣтельству К. Ѳ. Кесслера, *L. agilis* въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго

---

1) Taczanowsky. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 167.

2) Löwis. Rept. Kur.-Liv. und Estlands. p. XIII (1884).

3) Schweder. Korresp.-Blatt Naturf. Ver. Riga, XXXVII, p. 27 (1894).

4) Fischer. Versuch. e. Naturg. v. Livland. p. 228 (1791).

5) Seidlitz. Verzeichn. Säugeth. etc. Ostseeprov.

6) Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 140 (1886).

7) Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga, XXXVII, p. 63 (1894).

8) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1852, I, p. 33.

9) Doengingk. Bull. Nat. de Moscou 1857, III, p. 250.

10) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 4 (1888); LIV, стр. 161 (1888).

округа гораздо многочисленнѣе *L. viridis*. Въ Тифлисскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Новочеркасска*[1]). Чернай и Тимоѳеевъ находили её въ *Харьковской* губ. По наблюденіямъ г. Линдгольма[2]), ящерица описываемаго вида встрѣчается въ окрестностяхъ *Новаго Оскола*, *Курской* губ. Авторъ находилъ её въ лѣсу у *Голубино*, вблизи деревень *Холки* и *Великой Михайловки*.

Въ Крыму, по моимъ изслѣдованіямъ, обыкновенная ящерица встрѣчается въ большомъ количествѣ какъ въ горной части такъ и въ степной; особенно она многочисленна въ степяхъ и въ предгорьяхъ. Разныя лица находили её: подъ *Мелитополемъ*, въ степи около колоніи *Цюрхталь*, на *Арабатской* стрѣлкѣ, *Тамакской* степи, устьѣ р. *Карасу*, окрестностяхъ *Симферополя*, степи близъ *Кадыкоя*, *Евпаторійскомъ* уѣздѣ, въ долинѣ *Салгира*, въ *Зуѣ*, *Тотакоѣ*, у пещеры *Кизылъ-Кобы*, *Бишуѣ*, станціи *Альмы*, окрестностяхъ *Ялты*, *Ѳеодосіи*, *Енисалы* и *Бурундука*[3]).

Изъ западной Россіи и изъ Крыма въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Минска*, *Кіева*, *Ново-Зыбкова* (Черниговской губ.), *Мешкова* (Минской губ.), *Подлужнаго* (Волынской губ.), *Харькова*, *Воронежа*, *Крыма*, *Перекопа*, *Францфельда*, *Херсона*, *Ѳеодосіи*, *Гродненской* губ. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[4]), она водится въ *Псковской* и *Петербургской* губ., найдена также около *Петрозаводска*. Эсауловъ[5]) отмѣчаетъ для *Торопецкаго* и *Холмскаго* уѣздовъ Псковской губ. Фишеръ[6]) не сомнѣвается въ томъ, что она водится въ *Петербургской* губ. Въ нашемъ музеѣ имѣется два экземпляра типичной формы съ *Харламовой* горы, *Гдовскаго* уѣзда и изъ окрестностей *Ямбурга* Петербургской губ. Сальбергъ[7]) находилъ её на р. *Свири*. По словамъ Меля[8]) (Mela), обыкновенная ящерица очень рѣдко встрѣчается въ юго-восточной части *Финляндіи*. Для Финляндіи отмѣчаетъ её также Саделинъ[9]). Георги[10]) со словъ Fries'а отмѣчаетъ *L. agilis* для *Вологодской* губ. до 62° с. ш., что вполнѣ возможно въ виду нахожденія ея у Петрозаводска. Въ восточной Россіи эту ящерицу находили въ слѣдующихъ мѣстахъ. По словамъ Сабанѣева[11]), она весьма обыкновенна въ заволжьѣ *Ярославскаго* уѣзда и рѣдко попадается въ *Прикотеростномъ* районѣ той же губерніи. Н. А. Варпаховскій нашелъ её въ *Нижегородской*[12]) и въ сѣверной части *Казанской*[13]) губ., а по словамъ Рузскаго[14]), она обыкновенна въ южныхъ уѣздахъ *Казанской* губ., въ *Симбирской* же губ. болѣе обыкновенна нежели въ Казанской, найдена также въ *Васильсурскомъ* уѣздѣ Нижегородской губ. По Эверс-

1) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 281.
2) Lindholm. Zool. Gart. 1902. p. 24.
3) Никольскій. Позв: жив. Крыма, стр. 401 (1892).
4) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 150 (1878). Матер. для позн. Обонежск. края, стр. 30 (1868).
5) Эсауловъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. 1878, стр. 237.
6) Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 325 (1873).
7) Meddel. of Societ. pro Fauna und Flora fennica, p. 65.
8) Mela. Vertebr. fennica p. 256 (1882).
9) Sadelin. Fauna fennica p. 35 (1819).
10) Georgi. Nachtr. f. Geogr. Beschr. d. Russ. Reich. p. 328 (1802).
11) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 252, 278.
12) Варпаховскій. Нѣск словъ о Зоол. изсл. въ Нижегор. губ., стр. 10 (1888).
13) Варпаховскій. Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест., 1884, № 68, стр. 7.
14) Рузскій. Прилож. къ проток. Казанск. Общ. Ест., 1894, № 139, стр. 7.

манну [1]), его *L. sylvicola* живетъ въ лѣсахъ по р. *Волгѣ*, преимущественно между *Симбирскомъ* и *Сызранью*. А. А. Силантьевъ [2]) находилъ ее въ *Балашовскомъ* уѣздѣ Саратовской губ. Круликовскій [3]) находилъ её въ южной части *Сарапульскаго* уѣзда. Въ Базельскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Сарепты* [4]). Беккеръ [5]) подъ именами *L. agilis* и *L. viridis* отмѣчаетъ описываемый видъ для степей около *Сарепты*. Эйхвальдъ [6]) описываетъ свою *L. ocellata*, которая, повидимому, есть *L. agilis*, съ устья *Волги*; а *L. exigua*; по словамъ того же автора, водится по всей *Волгѣ* и на Уральскихъ горахъ. Въ Британскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Саратова*, *Астрахани*, *Урала* и *Оренбурга*. Церренеръ [7]) отмѣчаетъ *L. agilis* для *Пермской* губ. По свидѣтельству Сабанѣева [8]), эта ящерица довольно обыкновенна всюду въ среднемъ *Уралѣ*, изрѣдка встрѣчается въ березовыхъ рощахъ восточнаго склона, но почти въ безлѣсной равнинѣ *Шадринскаго* уѣзда ея уже нѣтъ. По словамъ того же автора [9]) эта ящерица навѣрное весьма многочисленна еще въ окрестностяхъ *Тагила*, встрѣчается также въ *Павдинской* дачѣ, но въ Богословской дачѣ Сабанѣевъ её не видалъ ни разу, хотя ему и говорили, что изрѣдка въ самомъ Уралѣ попадаются большія зеленыя ящерицы, вѣроятно, вида *L. agilis*. Въ сосновыхъ лѣсахъ *Екатеринбургскаго* Урала обыкновенная ящерица весьма многочисленна, иногда она попадается и въ полосѣ лиственныхъ лѣсовъ (*Тибукъ, Метлино*). Въ нашемъ музеѣ имѣются слѣдующіе экземпляры изъ восточной Россіи: изъ *Костромы*, *Казанской* губ., *Сарепты*, *Мало-Дербетьевскаго* калмыцкаго улуса по правому берегу низовьевъ Волги, изъ *Астрахани*, *Гурьева*, съ р. *Илека*, *Ставрополя* и степей по р. *Кумѣ*.

По словамъ Словцова [10]), обыкновенная ящерица встрѣчается въ *Тюменскомъ*, *Ялуторовскомъ* и *Курганскомъ* округахъ. Степановъ [11]) подъ именемъ *L. muralis*, степная ящерица, имѣетъ въ виду, вѣроятно, *L. agilis*; по его словамъ, степная ящерица водится въ полосѣ между *Омью*, *Тарой* и *Иртышемъ*. Елпатьевскій [12]) находилъ обыкновенную ящерицу въ степи между озерами *Кызылъ-Какъ* и *Селеты-Денгизъ*, *Омскаго* уѣзда. П. П. Сушкинъ [13]) добылъ эту ящерицу въ пескахъ *Босъ-Тай*, въ пескахъ въ устьѣ р. *Иргиза*, въ пескахъ низовьевъ р. *Тургая*, въ урочищѣ *Сары-Копа* по нижнему теченію р. Иргиза и въ бору *Казанъ-Басы*. По наблюденіямъ Н. А. Заруднаго [14]) обыкновенная ящерица весьма

1) Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou, 1834, p. 344.
2) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 121 (1894).
3) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест., XI, стр. 234 (1887).
4) Muller. Verh. Naturf. Geselsch. Basel. X, p. 212.
5) Becker. Bull. Nat. de Moscou. XXVIII, I, p. 473 (1855).
6) Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 82 (1841).
7) Zerrener. Erdkunde d. Gouvern. Perm. p. 320 (1853).
8) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 272.
9) Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 177 (1874).
10) Словцовъ. Позвон. жив. Тюменск. окр., стр. 74 (1892).
11) Степановъ. Зап. Зап. Спб. Отд. Геогр. Общ. VIII, I, стр. 37 (1886).
12) Елпатьевскій. Зап. Зап. Сиб. Отд. Геогр. Общ. XXVIII, стр. 132 (1901).
13) Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899. 4, стр. 367.
14) Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895, III, стр. 5 (separat.).

многочисленна въ степяхъ къ югу отъ средняго теченія *Урала*, гдѣ она распространена повсюду въ черноземной полосѣ и сразу уменьшается въ своей численности въ пескахъ и глинистыхъ равнинахъ. По наблюденіямъ г. Линдгольма[1]), описываемая ящерица встрѣчается очень часто въ *Каргалинской* степи Оренбургской губ. Авторъ часто встрѣчалъ её вблизъ деревни Васильевской на *Янгизъ* и деревни *Каргалы* на р. Сакмарѣ. Обыкновенна она также въ сѣверныхъ *Мугоджарахъ*. Въ странѣ на сѣверъ отъ средняго теченія Урала Н. А. Зарудный прослѣдилъ её, мѣстами въ очень большомъ количествѣ, до *Челябинскаго* уѣзда включительно. Лихтенштейнъ[2]) упоминаетъ объ экземплярахъ изъ *Малой Татаріи* и *Алтая*, а свою разновидность var. *dilepis* онъ описываетъ изъ киргизской степи. Мейеръ[3]) видѣлъ обыкновенныхъ ящерицъ по р. *Курчуму*, близъ Иртыша, по *Иртышу* и близъ *Семипалатинска*. Въ Британскомъ музеѣ[4]) имѣются экземпляры изъ *Оренбурга*, *Урала*, р. *Илека*, *Аркатскихъ* горъ, степи между *Семипалатинскомъ* и *Аягузомъ* и *Минусинска*. Финшъ[5]) находилъ этотъ видъ въ *Аркатскихъ* горахъ у *Семипалатинска*, на р. *Караколѣ*, въ безводной степи на сѣв. отъ *Норъ-Зайсана*, а также въ *Каракѣ* на р. *Оби*. По моимъ наблюденіямъ[6]), въ *Алтаѣ* эта ящерица весьма обыкновенна; я находилъ её близъ *Бійска*, по *Бухтармѣ* и близъ *Алтайской* станицы. Н. Ѳ. Кащенко[7]) находилъ её въ Алтаѣ въ долинѣ р. *Черги* недалеко отъ села *Черга*, а также въ *Уймонской* долинѣ и на окружающихъ горахъ. По словамъ того же автора[8]), обыкновенная ящерица распространена въ *Томскомъ* краѣ, повидимому, въ большей части таежной полосы губерніи, кромѣ, можетъ быть, Нарымскаго края. Въ окрестностяхъ *Томска* она очень многочисленна. Въ Томскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Бійска*. Въ селахъ *Саушка*, *Локоть* и *Убинскомъ* эта ящерица обыкновенна, но среди горъ она можетъ считаться обыкновенной только въ *Уймонской* долинѣ; въ другихъ мѣстахъ она очень рѣдка, а въ алтайскихъ бѣлкахъ, т. е., горныхъ вершинахъ, расположенныхъ выше лѣсной границы, ея совсѣмъ не бываетъ. Очень рѣдка она также въ *Барабѣ* и въ нѣкоторыхъ ея пунктахъ, напримѣръ станица *Убинская*, повидимому, совершенно отсутствуетъ. Далѣе на востокъ обыкновенная ящерица найдена на *Енисеѣ* въ *Красноярскѣ* и *Минусинскѣ*, откуда въ нашемъ музеѣ имѣются нѣсколько экземпляровъ. Въ Московскомъ музеѣ, по словамъ г. Кулагина[9]), находятся экземпляры изъ *Иркутска* и съ берега *Байкала* отъ г. Пуцилло, но точность этихъ указаній я считаю не совсѣмъ достовѣрной, во-первыхъ потому, что это единственное указаніе о столь восточномъ мѣстонахожденіи *L. agilis*, а во-вторыхъ потому, что въ Московскомъ музеѣ хранятся экземпляры другихъ ящерицъ отъ того же г. Пуцилло съ помѣткой оз. Байкалъ, между тѣмъ эти ящерицы тамъ быть не могутъ, напр. *Phrynocephalus mystaceus*. Въ нашемъ музеѣ

---

1) Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 21.
2) Lichtenstein. Nomencl. Reptil. p. 14 (1856).
3) Ledebur's. Reise. II, p. 243, 344.
4) Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 21 (1887).
5) Peters. Monatsb. Berlin. Akad. 1877, p. 736. Finsch. Verhandl. Zoo-bot. Geselsch. Wien. 1879, p. 28.
6) Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIV, стр. 212 (1883).
7) Кащенко. Резул. Алтайск. эксп., стр. 116 (1899).
8) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 18.
9) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXI, в. 2, стр. 4 (1888).

имѣется экземпляръ этой ящерицы (№ 4691) отъ Маака съ помѣткой Ust-Balei 1875. Ни на одной картѣ я не нашелъ Усть-Балей, но судя по тому, что отъ Маака въ томъ же 1875 г. получены ящерицы съ бер. Байкала, надо думать, что Усть-Балей находится гдѣ нибудь близъ Байкала. Во всякомъ случаѣ и это свѣдѣніе о распространеніи *L. agilis* на востокъ далѣе Енисея нельзя считать вполнѣ точнымъ. Изъ западной Сибири въ нашемъ музеѣ кромѣ перечисленныхъ экземпляровъ П. П. Сушкина и экземпляровъ съ р. Енисея имѣются еще слѣдующіе: изъ *Усть-Каменогорска*, степи между *Семипалатинскомъ* и *Аягузомъ*, окр. *Томска*, окр. *Зайсана*, *Барнаула*, *Бактовъ* и *Кендерлика* въ *Тарбагатаѣ*, *Змѣиногорска*, *Нижняго Уймона*, *Котонъ-Карагая* и *Зыряновска* въ Алтаѣ, *Акмолинска*, *Атбасарскаго*, *Кокчетавскаго* уѣздовъ, *Кургана*, *Минусинска* и р. *Маны*.

На Кавказѣ обыкновенная ящерица многочисленна по обѣ стороны главнаго хребта. По Эйхвальду [1]), его *Zooloca exigua* водится въ травянистыхъ мѣстахъ Кавказа, напримѣръ въ окрестностяхъ *Баку*. Около того же города находилъ её нерѣдко Менетріе [2]). По Гогенакеру [3]), она встрѣчается въ *Талышской* провинціи. Гюльденштедтъ [4]) встрѣчалъ её у *Мухрана* въ Закавказскомъ краѣ. По изслѣдованіямъ К. Ѳ. Кесслера, эта ящерица водится по обѣ стороны главнаго хребта, но въ Закавказьѣ встрѣчается замѣтно рѣже, нежели *L. viridis* и *L. muralis*. У К. Ѳ. Кесслера [5]) находились экземпляры обыкновенной ящерицы изъ *Кубанской*, *Пятигорска*, *Поти*, *Семеновки* и *Еленовки* на Гогчѣ; послѣдніе два пункта находятся на высотѣ болѣе 6400 футъ. Въ Московскомъ музеѣ [6]) имѣются экземпляры изъ *Владикавказа*, *Пятигорска*, сел. *Аралыха*, береговъ оз. *Гогча*, *Сухума*, *Александрополя*. По словамъ Бэттгера [7]), Валентинъ находилъ этихъ ящерицъ у *Пятигорской* станицы на з.-ю.-з. отъ *Майкопа* и близъ *Лабинской* станицы въ Кубанской обл. Въ Тифлисскомъ музеѣ [8]) имѣются экземпляры этого вида изъ *Новороссійска*, *Поти*, *Батума* и *Елизаветпольской* станицы. К. М. Дерюгинъ [9]) находилъ ее въ *Батумѣ*, гдѣ, по его словамъ, она встрѣчается не такъ часто, какъ *L. viridis*. Въ нашей коллекціи имѣются слѣдующіе экземпляры этого вида изъ Кавказскаго края: съ береговъ р. *Бѣлой* Кубанской обл., *Сухумъ-Кале*, *Еленовки* на оз. *Гогча*, *Кубанской* обл., *Ставрополя*, *Кисловодска*, *Эссентуковъ*, *Аки-урта*, рѣки *Терека* близъ *Владикавказа*, горы *Иль*, *Владикавказа*, *Тквибули* Кутаисской губ., *Батума* и *Арменіи*. Въ русской средней Азіи обыкновенная ящерица водится главнымъ образомъ въ восточной части Турана. Съ Н. А. Зарудным мы находили ее въ довольно большомъ количествѣ въ низовьяхъ *Гюргеня* и близъ крѣпости *Акъ-Калы*; на югѣ Закаспійской области она неизвѣстна. По Лихтенштейну [10]), въ Берлинскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ области Аральскаго моря. Г. Бедряга [11]) полагаетъ,

---

1) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 89 (1841).

2) Ménétries. Catal. raison. p. 61 (1834).

3) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145.

4) Guldenstädt. Reise d. Russl. I, p. 251 (1787).

5) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 150 (1878).

6) Кулагинъ. Loc. cit.

7) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 139.

8) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 281 (1899).

9) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. муз. Акад. Н. 1901, стр. 94.

10) Lichtenstein. Verzeich. Dubl. Zool. Mus. Berl. p. 87 (1823). (L. arenicola).

11) Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 138 (1886).

что это экземпляръ, привезенный Эверсманномъ; по всей вѣроятности, онъ добытъ гдѣ нибудь въ киргизскихъ степяхъ очень далеко отъ *Арала*; въ коллекціи Лемана, по словамъ акад. Брандта[1]), были экземпляры, добытые между *Эмбой* и *Темиромъ*. Въ Семирѣченской области эта ящерица встрѣчается значительно чаще, чѣмъ въ западной части Турана. Финшъ[2]) нашелъ её на *Аркатскихъ* горахъ, у *Джазиль-Куля* (въ Алатау), на *Лепсѣ*, *Алакулѣ*, близъ *Урджара* и на *Май-Терекѣ*. Акад. Шренкъ[3]) привезъ съ р. *Аягуза*, г. Поляковъ изъ *Каракумовъ* (Семирѣченской области) у р. *Джинджили* и съ *Балхаша*; я нашелъ этотъ видъ въ г. *Копалѣ*. Въ Базельскомъ[4]) музеѣ есть экземпляръ изъ *Лепсинской* станицы. Въ Британскомъ музеѣ изъ русской средней Азіи имѣются экземпляры изъ *Аркатскихъ* горъ, р. *Кунгесъ* у Кульджи, верховьевъ р. *Или*, *Алтынъ-Эмеля* между *Копаломъ* и *Вѣрнымъ*, *Лепсинской* станицы, р. *Лепсы*, *Алатау*, изъ мѣстности между *Семипалатинскомъ* и *Аягузомъ*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ степи между *Эмбой* и укр. *Темиръ*, *Донгуса*, съ р. *Эмбы*, *Ходжента*, изъ степи близъ *Алатау*, *Аягуза*, изъ *Тарбагатая (Кендерликъ, Бакты)*, съ *Каркалинскихъ* горъ, пустыни *Каракумъ* на р. *Джинджили*, береговъ оз. *Балхаша*, *Лепсинской* станицы, *Осиновки* въ гор. *Алатау*, верхняго теченія р. *Или* на высотѣ 2000 ф., *Алтынъ-Эмеля*, р. *Кунгеса*, пустыни близъ *Салбурты*, съ р. *Карасу* у оз. *Зайсана*, береговъ этого озера, *Кульджи*, окрестностей г. *Вѣрнаго*, *Терektовъ* (Семирѣч. обл.), *Серіополя*, урочища *Тышканъ* (Семирѣч. обл.) и *Джаркента*.

Такимъ образомъ сѣверная граница распространенія *L. agilis* въ Европейской Россіи, начинаясь въ южной Финляндіи приблизительно подъ 62° с. ш., по направленію на востокъ спускается на Уралѣ приблизительно до 58° с. ш.; въ зап. Сибири эта граница, повидимому, спускается еще южнѣе. Восточной границей этого вида въ Сибири надо считать р. Енисей.

Объ образѣ жизни обыкновенной ящерицы въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія: По словамъ К. Ѳ. Кесслера[5]), обыкновенная ящерица въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа живетъ въ лѣсахъ и кустарникахъ, на лугахъ и поляхъ, въ садахъ и на болотахъ, рѣже держится въ глубинѣ большихъ лѣсовъ и боровъ, нежели при опушкахъ ихъ, а луга и кустарники предпочитаетъ пахотнымъ полямъ. Въ Казанской губ., по словамъ Рузскаго (loc. cit.), она держится въ разныхъ лѣсахъ, но чаще въ лиственныхъ, въ рощахъ, перелѣскахъ среди кустарниковъ, на гривахъ рѣчныхъ долинъ, по межамъ и травянистымъ оврагамъ полей. Вездѣ предпочитаетъ мѣста открытыя и хорошо освѣщенныя солнцемъ. По словамъ же Сабанѣева[6]), въ среднемъ Уралѣ она весьма многочисленна въ сосновыхъ лѣсахъ, точно также и въ средней Россіи она тоже встрѣчается большею частью въ хвойныхъ лѣсахъ, хотя попадается и въ чернолѣсьѣ. Точно также и по словамъ Словцова[7]), въ Тюменскомъ округѣ онѣ чаще встрѣчаются въ сосновыхъ лѣсахъ.

1) Brandt in Lehmann's Reise n. Buch. p. 331 (1852).
2) Finsch. Loc. cit. Peters. Loc. cit.
3) Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIX, стр. 156 (1887).
4) Müller. Verhandl. Nat. Gesellsch. Basel. 1882, p 8.
5) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. учебн. окр. Гады. стр. 9 (1853).
6) Сабанѣевъ. Позв. сред. Урала, стр. 177 (1874).
7) Словцовъ. Позв. Тюменск. окр., стр. 74 (1892).

По наблюденіямъ Н. А. Зарудпаго[1]) въ Оренбургскомъ краѣ, обыкновенная ящерица придерживается преимущественно сухихъ луговыхъ пространствъ и балокъ, поросшихъ кустарникомъ. Съ этими показаніями согласуются наблюденія г. Линдгольма[2]), по словамъ котораго, въ Каргалинской степи Оренбургской губ. обыкновенная ящерица придерживается попреимуществу долинъ, низменностей и береговъ рѣкъ, словомъ такихъ мѣстахъ, гдѣ растительность наиболѣе богата. Различные кустарники, каковы Amygdalus nana, Caragana frutescens, Rosa canina и разные виды ивъ даютъ ящерицамъ возможность прятаться отъ хищныхъ птицъ, а съ другой стороны среди этихъ кустовъ онѣ находятъ болѣе обильную пищу, насѣкомыхъ, нежели въ открытой степи. Въ степи, поросшей ковылемъ, г. Линдгольмъ встрѣчалъ этихъ ящерицъ гораздо рѣже, нежели въ вышеописанныхъ мѣстахъ. По моимъ наблюденіямъ въ Астраханской губ., гдѣ эта ящерица многочисленна, она придерживается главнымъ образомъ садовъ и сухихъ ивовыхъ рощъ. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера, (loc. cit.), въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа она выкапываетъ себѣ въ землѣ норы, которыя служатъ ей пристанищемъ въ ночное время, а также днемъ убѣжищемъ отъ дурной погоды и отъ всякой угрожающей ей опасности. Въ лѣсахъ и кустарникахъ норы ея бываютъ обыкновенно устроены между корнями деревьевъ и проходятъ подъ самые корни, такъ что очень трудно бываетъ ихъ раскопать. Въ мѣстахъ холмистыхъ норы почти всегда бываютъ расположены на южныхъ или юго-восточныхъ покатостяхъ и иногда имѣютъ направленіе почти горизонтальное. Отверстіе ихъ нерѣдко чрезвычайно широко, глубина почти всегда очень значительна. Осенью, забираясь на зимовку въ нору, она закрываетъ входъ листьями или землею. Въ окрестностяхъ Кіева она выходитъ изъ норы обыкновенно въ первыхъ числахъ апрѣля, а если весна очень теплая и ранняя, то уже подъ конецъ марта; уходитъ же въ нору на зимнюю спячку подъ конецъ августа или въ началѣ сентября. Въ среднемъ Уралѣ, по словамъ Сабанѣева (loc. cit.), она выходитъ изъ норъ и начинаетъ спариваться позже живородящей ящерицы (*L. vivipara* Jacq.). По словамъ Денгинка, подъ Кишиневымъ за періодъ времени съ 1845 по 1856 г. самое раннее появленіе этой ящерицы наблюдалось 20 марта (въ 1846 г.), а самое позднее 26 апрѣля (въ 1852 г.). По наблюденіямъ г. Линдгольма[3]), въ Каргалинской степи ящерица появляется не раньше половины апрѣля новаго стиля, въ холодную весну въ послѣдней трети этого мѣсяца; молодыя появляются на двѣ недѣли позже старыхъ и на двѣ недѣли позже ихъ залегаютъ въ спячку. Это случается въ серединѣ или концѣ сентября. Спятъ они въ норахъ мышей и сусликовъ, которыя и служатъ имъ убѣжищемъ въ лѣтнее время. Всѣ движенія обыкновенной ящерицы — говоритъ К. Ѳ. Кесслеръ — чрезвычайно быстры, бѣгаетъ она такъ скоро, что поймать её руками довольно трудно, тѣмъ болѣе, что она весьма осторожна и рѣдко удаляется на значительное разстояніе отъ своей норы. Въ неволѣ она однако скоро ручнѣетъ и принимаетъ изъ рукъ предлагаемый ей кормъ. Особенно дѣятельной и оживлен-

1) Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895. III, p. 5 (separat.).

2) Lindholm. Zool. Gart. 1902, стр. 21.

3) Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 22.

ной она бываетъ въ утренніе часы, послѣ полудня же дѣлается вялой и подъ вечеръ рано уходитъ въ свою нору. Питается она разнообразными насѣкомыми, преимущественно, жуками, кузнечиками, мухами, а также пауками и многоножками (Iulus), личинками жуковъ и гусеницами бабочекъ.

Кладка яицъ въ Кіевской губ. производится обыкновенно подъ конецъ мая или въ началѣ іюня. Сабанѣевъ въ среднемъ Уралѣ находилъ свѣжія яйца этой ящерицы 7 мая. Ящерица, жившая у г. Рузскаго въ неволѣ въ Казанской губ., точно также откладывала яйца въ маѣ. По наблюденіямъ г. Линдгольма, въ Каргалинской степи Оренбургской губ. самка откладываетъ яйца въ началѣ или серединѣ іюня (новаго стиля) въ маленькую ямку между стеблями травы. По словамъ К. Ѳ. Кесслера, яйца имѣютъ продолговато-овальную, почти цилиндрическую форму. Маленькія самки, по всей вѣроятности двухгодовалыя (отъ $6^1/_2$ до 7 дюймовъ въ длину), несутъ отъ 5 до 7 яицъ, большія же отъ 9 до 11; по Линдгольму, отъ 3 до 9. Молодыя вылупляются изъ яицъ подъ конецъ іюля или въ первой половинѣ августа, имѣя тогда въ длину около $2^1/_2$ дюймовъ. Въ Каргалинской степи, по Линдгольму, молодыя вылупляются около середины августа новаго стиля. Впродолженіи лѣта обыкновенная ящерица линяетъ нѣсколько разъ. Первая линька бываетъ ранней весной, скоро послѣ пробужденія ящерицы отъ зимней спячки. По Линдгольму, кромѣ весенней линьки въ теченіе лѣта ящерица линяетъ 4—5 разъ. Самцы, по наблюденіямъ г. Линдгольма, весной сильно дерутся другъ съ другомъ изъ-за самокъ. Борьба обыкновенно кончается тѣмъ, что сильно раненный противникъ убѣгаетъ. Самецъ при спариваніи схватываетъ челюстями самку за бокъ недалеко отъ заднихъ ногъ, поворачиваютъ свою клоаку къ клоакѣ самки и спаривается. Самый актъ продолжается 8—15 минутъ. По окончаніи акта ящерицы расходятся, послѣ чего снова спариваются съ другимъ экземпляромъ. Спариваніе происходитъ въ серединѣ мая новаго стиля. Самецъ, въ случаѣ если находитъ яйца, снесенныя самкой, поѣдаетъ ихъ. Непосредственно послѣ линьки окраска чешуи бываетъ болѣе яркой. Въ южной полосѣ губерній Кіевскаго учебнаго округа обыкновенная ящерица вообще бываетъ окрашена болѣе яркими цвѣтами, нежели въ сѣверной, вмѣстѣ съ тѣмъ южные экземпляры бываютъ нѣсколько крупнѣе сѣверныхъ.

Lacerta vivipara Jacq.

Lacerta vivipara. Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851, I, p. 278. Кесслеръ. Естеств. Ист. Кіевск. уч. окр. Гады, стр. 10 (1853). Lichtenstein. Nomenclat. Reptil. p. 14 (1856). Mejakoff. Bull. Nat. de Moscou. 1857, 4, p. 583. Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859, I, p. 33. Middendorff. Sibir. Reise. II. Th. 2, p. 247. Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868, I, pp. 262, 279, 501, 515, 517. Ibid. II, p. 238. Добротворскій. Изв. Спб. Отд. Геогр. Общ. I, стр. 23 (1870). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871, II, p. 272. Сабанѣевъ. Позв. средн. Урала, стр. 176 (1874). Schreiber. Herpet. Europ. p. 433 (1875). Эсауловъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. IX, стр. 237 (1878). Collet. Christ. vidensk. Selsk. forhandl. 1878, 3, p. 1 (separat.). Dybowski. Sitzber. Naturf. Geselsch. Dorpat. 1878, p. 89. Мартьяновъ. Минусинскій музей, стр. 34 (1881). Mela. Vertebr. fennica, p. 256, tab. VIII (1882). Walecky.

Pametn. Fizyjogr. III, p. 356 (1883). Варпаховскій. Прилож. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 68, стр. 7 (1884). Löwis. Reptil. Kur.-Liv.- und Estlands. p. XIV (1884). Маакъ. Вилюйск. округъ, стр. 169 (1886). Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 348 (1886). Степановъ. Зап. Зап.-Сиб. Отд. Геогр. Общ. VIII, I, стр. 37 (1886). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 23 (1887). Круликовскій. Зап. Уральск. Общ. Люб. Ест. XI, стр. 234 (1887). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIX, стр. 156 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 161 (1888). Кулагинъ (partim). Ibid. LVI, в. 2, стр. 8 (1888). Pfeffer. Jahrb. Hamb, Wissensch. Anst: VII, p. 74 (1889). Никольскій. Сахалинъ, стр. 291 (1889). Гондатти. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 457 (1888). Boulenger. Ann. Mag. Nat. Hist. 1890, p. 138. Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. Fauna Mosquens., p. 10 (1892). Словцовъ. Позвон. Тюменск. окр., стр. 74 (1892). Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I, p. 82 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturforsch. Ver. Riga XXXVII. p. 63 (1894). Рузскій. Прил. къ Прот. Казанск. Общ. Ест. 1894, № 139, стр. 7 (separat.). Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 117 (1894). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. ver. Riga. XXXVII, p. 27 (1894). Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XXIX, в. 2, стр. 64 (1898). Boettger in Radde Mus. Cauc., p. 281 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 32 (1899). Кащенко. Результ. Алтайск. эксп., стр. 120 (1899). Силантьевъ. Изслѣд. маралов. въ Алтаѣ, стр. 18, С.-Пб. 1900. Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 2 (1901). Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 19. Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 26.

Lacerta vivipara var. *barabensis*. Кащенко. Loc. cit.

Zootoca vivipara. Брандтъ. Позвон. жив. сѣв. Росс. въ особ. Урала, стр. 72 (1856). Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 152 (1859). Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 325 (1873). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895, III, p. 5 (separat).

Zootoka crocea. Blasius. Reis. im europ. Russl. I, p. 73 (1844). Taczanowski. Bull. Zool. France 1887, p. 167.

Lacerta crocea. Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 347. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 51.

Lacerta montana. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 48.

Lacerta chrysogastra. Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832, II, p. 325. Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 12 (1832).

Lacerta vivipara chrysogastra. Чернай. О фаунѣ Харьк. губ., стр. 27 (1840).

Lacerta pyrrhogaster. Двигубскій. Loc. cit.

Lacerta agilis. Жмудзиновичъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. Отд. II, стр. 339 (1888).

3076	Peterhof.	Ménétriés.	1859
3077	»	»	1859
3078	Petropolis.	»	1859
3079	»	Bremer.	1851
3080	»	Radoczkowsky.	1858
3081	»	Obert.	1856
3082	Oranienbaum.	Acad. Brandt.	1855
3083	Merekull (Esthonia).	D-r Strauch.	1861
3084	Lapponia ross.	Acad. Baer.	1840
3085	Archangelsk.	»	1840
3086	Mesen (M. album).	Acad. Ruprecht.	1841
3087	Kiew.	Acad. Middendorff.	1840
3088	Mont. Stanowoi.	»	1844
3089	Jrkutsk.	Maack.	1855

3090	Fl. Wilui.	Maack.	1854	
3091	Fl. Amur.	»	1855	
3092	Prom. Zifjaku.	»	1860	
3093	Ad. fl. Pit.	»	1852	
3094	Noor ad Ussuri.	D-r L. Schrenck.	1855	
3095	Michailowskoje.	»	1855	
3096	Nikolajewsk (Amur).	»	1855	
3097	Fl. Amur, int Tschianka et	»	1855	
3098	Sin. Hadshi. [Dzongai.	»	1855	
3099	Fl. Witim (affl. fl. Lenae).	Poljakow.	1867	
3100	» »	»	1867	
3101	Ienisseisk.	Markelow.	1867	
3102	Dui (Ins. Sachalin).	Acad. Schmidt.	1863	
3103	Des. Kirgisorum.	Motschulsky.	—	
3104	Dongus.	D-r Sewerzow.	1863	
3105	Uralsk.	Com. A. Keyserling.	1842	
3106	Tauria?	Kuschakewitsch.	1863	
3107	Gub. Mohilew.	»	1866	
3108	Gub. Minsk.	Saykowsky.	1868	
3109	»	»	1868	
3110	Gub. Nowgorod.	»	1868	
3111	Ins. Gross-Tütters.	L. B. de Osten-Sacken.	1869	
3112	Berolini.	D-r Strauch.	1870	
3113	»	Effeld.	1870	2
3114	Padun (Sibiria).	Czekanowsky.	1867	
3115	»	»	1867	
4190	Irkutsk.	Maack.	1875	
4653	Ins. Solowetzk. (M. album).	Mereshkowsky.	1876	
4670	Palms (Esthonia).	L. B. von der Pahlen.	1876	
4671	Revae.	Russow.	1877	2
4855	Lepsinskaja Staniza.	Poljakow.	1877	2
4906	Fl. Tunguska infer. (Listwenaja).	Czekanowsky.	1873	
4907	» »	»	1873	
5178	Fl. Oi-Tschilik (Altai).	Potanin.	1878	
5707	Casaleone (Verona).	De Betta.	1880	2
5728	Fall. pr. Reval.	Ananow.	1881	
5729	Charlamowa Gora (Gub.Petrop.).	Büchner.	1881	
5772	Fl. Om, ost. fl. Ura.	D-r Middendorff.	1868	3
5814	Montreux.	Pahusch.	1876	
5959	Minussinsk.	Martjanow.	1882	
5962	Etjup (Petropol).	Ananow.	1882	3
6240	Ost. fl. Tym (Sachalin).	Poljakow.	1883	
6241	» »	»	1883	
6730	Fl. Tom.	Adrianow.	1883	
6731	Fl. Kobyrsn.	»	1883	

6792	Fl. Kautegir (Sajan).	Adrianow.	1883	
6912	Sin. Decastriensis.	P. Semenoff.	1885	
7203	Ad. pedem mont. Il.	Ananow.	1886	
7210	Poretschje (Gub. Smolensk).	Przewalsky.	1886	
7211	Circ. Newelsk (Gub. Witebsk).	Radiwanowsky.	1886	
7463	Masselga ad l. Imandra.	—	1887	
7586	Tjumen.	Slowzow.	1888	
7587	Fl. Keta.	»	1888	
7889	Kungur (Perm).	Chlebnikow.	1889	
7890	Lissij Noss.	Desjatow.	1889	
7891	Lachta.	»	1889	
7959	Sachalin.	D-r Suprunenko.	1890	
7910	Iekaterinburg.	Soc. Uralensis.	1888	
8241	Bernowo (Twer).	Bianchi.	1891	
8529	Baikal.	Ssukatschew.	1895	2
8594	Mongolia septentr.	Lewin.	1893	4
8601	Iakutsk.	Toll.	1893	
8602	Fl. Kolyma.	Tschersky.	1892	
8721	Gub. Kazan.	Ruzsky.	?	2
8722	Sachalin.	Suprunenko.	1890	2
8841	Italia.	Mus. Turino.	1896	2
8964	Archangelsk.	Keller.	1897	
9061	Berel.	Silantjew.	—	
9062	Fl. Petschora, Wolock.	Warpachowsky.	1897	2
9426	Tjuva-guba (Mar. glac.).	Knipowitsch.	1900	
9436	Koltschugino, Altai.	Kisljakow.	1898	
9437	Berel, Altai.	Silantjew.	1897	
9438	Zelamsee.	Prave.	1899	
9439	Berezow (Ob infer.).	Derjugin.	1897	
9472	Ob inferior.	Drjewetzky.	1897	
9473	»	»	1897	
9474	»	Derjugin.	1897	
9475	Berezow.	»	1897	
9505	Circul. Kyschtym.	Sergeew.	1897	(6)
9506	Altai.	Wagner.	1897	
9515	Lit. Murman.	Knipowicz.	1901	
9524	Lac. Teleczkoje (Altai).	Ignatow.	1901	
9525	»	»	1901	
9526	Bele, Altai.	»	1901	(3)
9527	Lac. Teleczkoje.	»	1901	
9544	Gub. Eniseisk.	Brusnitzin.	1897	(3)
9563	Gub. Tomsk.	Silantjew.	1897	
9597	Koton-Karagai.	A. Iackobson.	1899	
9598	Kizljar-Bergan (Ural).	G. Iackobson et R. Schmidt.	1899	

Межчелюстный щитокъ не касается ноздри, нормально одинъ скулоносовой щитокъ, единственный скуловой щитокъ касается лобоносового, 4 верхнегубныхъ предшествуютъ подглазничному; между надглазничными и верхнерѣсничными нѣтъ зернышекъ; затылочный малъ, обыкновенно меньше межтемяннаго; виски покрыты неправильными плоскими чешуйками, между которыми одна или двѣ выдѣляются по большимъ размѣрамъ. Горловая складка кожи слабо обозначена или ея совсѣмъ нѣтъ, 14—21 чешуйки по линіи между горловой складкой и 3-ей парой нижнечелюстныхъ щитковъ; воротникъ съ зазубреннымъ краемъ, состоитъ изъ 7—9 щитковъ. Спинная чешуя шестиугольная, нѣсколько вытянута въ длину, съ болѣе или менѣе ясными ребрышками, не черепитчата или только слегка, иногда мельче боковой; послѣдняя гладка. Чешуя на верхней сторонѣ шеи круглая, гладкая или почти гладкая; 2 боковыхъ чешуйки соотвѣтствуютъ длинѣ одного брюшного щитка; 26—37 чешуй вокругъ средины тѣла. Брюшные щитки въ 6—8 продольныхъ рядовъ и въ 24—30 поперечныхъ, 2 полукруглыхъ щитка впереди заднепроходнаго. Переднія и заднія ноги, прижатыя къ тѣлу, только касаются другъ друга пальцами, или заднія достигаютъ кисти или локтя переднихъ. Кисть задней ноги длиннѣе головы, бедряныхъ поръ 7—13. Хвостъ въ $1\frac{2}{5}$—$1\frac{2}{3}$ длиннѣе туловища съ головой; хвостовая чешуя крупная, сверху съ сильно развитыми ребрышками. У взрослыхъ сверху тѣло бураго, желтоватаго или красноватаго цвѣта съ мелкими болѣе темными и болѣе свѣтлыми пятнами, часто на хребтѣ черноватая полоса; снизу тѣло у самцовъ оранжеваго цвѣта съ черными большими пятнами, у самокъ желтое или блѣдно-оранжевое. У молодыхъ тѣло сверху иногда почти чернаго цвѣта. Длина до 151 мм. Живетъ въ сѣверной и центральной Европѣ и сѣверной Азіи.

Въ западной Россіи живородящая ящерица встрѣчается на всемъ протяженіи отъ Балтійскаго до Чернаго моря. По словамъ Тачановскаго[1]), она очень многочисленна въ русской *Польшѣ*. По К. Ѳ. Кесслеру[2]), она встрѣчается въ сѣверной лѣсистой полосѣ губерній *Волынской*, *Кіевской*, *Черниговской*, но, хотя и рѣже, попадается также въ южныхъ частяхъ этихъ губерній, а кромѣ того въ губ. *Полтавской* и *Подольской*. Объ экземплярахъ этого вида изъ *Волыни* и *Минской* губ. упоминаетъ г. Бедряга[3]). Андржеіовскій[4]), описывая свою *L. chrysogastra*, которая есть синонимъ *L vivipara* Jacq., говоритъ, что она встрѣчается въ долинахъ близъ *Кременчуга* и близъ *Херсона*. Белке[5]) находилъ эту ящерицу на берегахъ *Днѣстра*. Криницкій[6]) и Чернай[7]) отмѣчаютъ ее для *Харьковской* губ. Дыбовскій[8]) находилъ её близь Юрьева (Дерпта). Въ Московскомъ музеѣ[9]) имѣются экземпляры живородящей ящерицы изъ *Кіева*, окр. *Кишинева*, *Смоленской*, *Тульской*, *Мо-*

1) Taczanowsky. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 167.

2) Кесслеръ. Ест. ист. Кіев. учеб. окр., стр. 10 (1853).

3) Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 349 (1886).

4) Andrzeiowsky. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832, II, p. 325.

5) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859, I, p. 33.

6) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 48.

7) Чернай. О фаунѣ Харьк. губ., стр. 27 (1850). см. также Bull. Nat. de Moscou. 1851, I, p. 269.

8) Dybowski. Sitz.-ber. Naturf. Geselsch. Dorpat. 1878, p. 89.

9) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 8 (1888).

сковской и *Нижегородской* губ. По словамъ Зандера[1]), эта ящерица очень многочисленна у *Дуббельна.* По свидѣтельству Лёвиса[2]), она водится въ *Кур.-*, *Лиф.-* и *Эстляндіи.* Фишеръ[3]) хотя не находилъ её въ *Петербургской* губ., но не сомнѣвается въ томъ, что она водится здѣсь. Шведеръ[4]) находилъ её въ Прибалтійскихъ губерніяхъ *(Hellenorm, Sunzel).* Въ нашемъ музеѣ изъ западной Россіи имѣются экземпляры изъ *Петергофа*, *Петербурга*, *Ораніенбаума*, ст. *Мерекюль*, *Кіева*, губерніи *Могилевской*, *Минской*, *Витебской*, *Эстоніи* (№ 4670), *Ревеля*, *Гдовскаго* уѣзда (№ 5729), *Лисьяго носа*, *Лахта* (Петерб. губ.), *Тверской* губ. Въ Крыму живородящая ящерица не встрѣчается. Правда, Эйхвальдъ[5]) отмѣчаетъ этотъ видъ для Крыма, но его показаніе не можетъ имѣть значеніе; очевидно, онъ смѣшиваетъ эту ящерицу съ *L. taurica*, такъ какъ это послѣднее названіе поставлено у него въ числѣ синонимовъ къ *Zootoca crocea* Wolf. Точно также нельзя придавать подобному же указанію Шрейбера[6]), такъ какъ оно, по всей вѣроятности, заимствовано у Эйхвальда. Въ нашемъ музеѣ имѣются два экземпляра *L. vivipara* отъ Кушакевича съ помѣткой Tauria, но какъ говорилъ покойный А. А. Штраухъ Ѳ. П. Кеппену[7]), эта помѣтка могла быть вызвана недоразумѣніемъ, такъ какъ животныя изъ разныхъ мѣстъ были присылаемы Кушакевичемъ въ одной банкѣ и этикетки нѣкоторыхъ экземпляровъ могли быть затеряны. Когда я писалъ свою работу «Позвоночныя животныя Крыма» то имѣлъ въ своемъ распоряженіи огромное количество ящерицъ изъ Крыма и не нашелъ ни одной *L. vivipara*, и никто изъ путешественниковъ по Крыму не находилъ её тамъ.

Въ сѣверной Россіи живородящая ящерица встрѣчается до крайнихъ предѣловъ сѣвера. Самый сѣверный пунктъ въ Европейской Россіи, гдѣ найдена эта ящерица, находится на островѣ *Еретикъ* въ Ледовитомъ морѣ близъ Норвежской границы. Тамъ находилъ ее Пфефферъ[8]); въ нашей коллекціи имѣется экземпляръ съ береговъ *Тюва-губы*, изъ *Лапландіи* вообще, *Архангельска*, *Мезени*, *Соловецкихъ* острововъ, нижней *Печоры* (Волокъ). По словамъ Блазіуса[9]), Кейзерлингъ находилъ эту ящерицу въ окрестностяхъ *Архангельска.* Изъ Лапландіи имѣется экземпляръ этого вида въ Берлинскомъ музеѣ[10]). По свидѣтельству Collet'a[11]), этотъ видъ доходитъ на сѣверъ до *Норд-Капа.* По словамъ Mela[12]), эта ящерица водится во всей *Финляндіи* и на сѣверъ доходитъ до *Ледовитаго* океана. Уральская экспедиція находила её въ сѣверномъ *Уралѣ*[13]). По изслѣдованіямъ Межакова[14]),

1) Zander. Korresp.-Bl. Naturf. ver. Riga. XXXVII, p. 63 (1894).
2) Löwis. Die Reptil. Kur.-Liv.- und Estland, p. XIV (1884).
3) Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 325 (1873).
4) Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 27 (1894).
5) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 90 (1831).
6) Schreiber. Herpet. Europ. p. 571 (1875).
7) Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 80 (1883).
8) Pfeffer. Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. VII, p. 74 (1889).
9) Blasius. Reise im europ. Russl. I, p. 265 (1844).
10) Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 14 (1856).
11) Collet. Videns. Selsk. forhandl. Christian. 1878, 3, p. 1.
12) Mela. Vertebr. fennica, p. 256 (1882).
13) Брандтъ. Позв. жив. сѣв. Россіи въ особ. Урала, стр. 72 (1856).
14) Mejakoff. Bull. Nat. de Moscou. 1857, 4, p. 583.

эта единственная ящерица *Вологодской* губ., она водится кромѣ того въ южной части *Архангельской* и *Олонецкой* губерніи, а также въ *Новгородской* и *Вятской*. По словамъ Жмудзиновича[1]), *L. agilis* распространена повсемѣстно въ *Вологодской* губ. Очевидно, подъ этимъ названіемъ онъ имѣетъ въ виду *L. vivipara*, о каковомъ названіи онъ совсѣмъ не упоминаетъ. Эсауловъ[2]) отмѣчаетъ её для *Торопецкаго* и *Холмскаго* уѣздовъ *Псковской* губ. Я. В. Бедряга[3]) во множествѣ ловилъ этихъ ящерицъ въ окрестностяхъ *Москвы*. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ[4]) есть экземпляръ съ береговъ *Ладоги*. По Круликовскому[5]), она распространена въ *Малмыжскомъ* уѣздѣ Вятской губ. По изслѣдованіямъ г. Рузскаго[6]), живородящая ящерица очень обыкновенна въ *Казанской* губ., наблюдалась также въ *Симбирской*, *Уфимской* и *Вятской* губерніяхъ. Н. А. Варпаховскій[7]) находилъ её въ сѣверной части *Казанской* губ. и въ *Нижегородской*[8]). По словамъ Эверсмана[9]), она не рѣдко встрѣчается въ *Казанской* и *Оренбургской* губ. По наблюденіямъ Сабанѣева[10]), живородящая ящерица встрѣчается въ Прикоторостной области *Ярославской* губ., въ *Ямскомъ* лѣсу той-же губерніи, рѣдко въ Заволжьѣ, во множествѣ на *Вареговомъ* болотѣ. По словамъ того же автора[11]), всюду въ среднемъ *Уралѣ*, гдѣ есть лѣсъ, она весьма многочисленна. По наблюденіямъ того же автора[12]), она довольно обыкновенна въ окрестностяхъ *Богословска* и *Петропавловска* (въ Уралѣ) и встрѣчается тамъ, чаще нежели *L. agilis*. На югѣ *Пермской* губ., особенно въ Уралѣ и прибрежныхъ лѣсахъ *Камы* этотъ видъ чрезвычайно многочисленъ, онъ распространяется также далеко въ *Шадринскій* уѣздъ. А. А. Силантьевъ[13]) находилъ её въ долинѣ *Хопра* въ *Балашовскомъ* уѣздѣ Саратовской губ. По наблюденіямъ Н. А. Зарудпаго[14]), живородящая ящерица обыкновенна во многихъ мѣстахъ лѣсистыхъ странъ *Башкиріи*, довольно обыкновенна въ *Караваевской* рощѣ подъ Оренбургомъ, попадается также въ нѣкоторыхъ мѣстахъ уремы р. *Урала*, между *Уральскомъ* и *Озерной* станицей. Г. Линдгольмъ[15]) нашелъ её на болотистомъ берегу р. *Верхней Каргалки* въ Оренбургской губ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Кизляръ-Бергана* (Уралъ) и *Екатеринбурга* и *Уральска*. Бекеръ[16]) указываетъ *L. crocera* для степей около *Сарепты*, но этому указанію нельзя придавать значенія. На Кавказѣ живородящая ящерица, повидимому,

---

1) Жмудзиновичъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 339 (1888).

2) Эсауловъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. 1878, стр. 237.

3) Bedriaga. Loc. cit. p. 349.

4) Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Mus. I, p. 82 (1899).

5) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 2 (1901).

6) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. 1894, № 139, стр. 7 (separat).

7) Варпаховскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ Ест. 1884, № 68, стр. 7.

8) Варпаховскій. Нѣск. словъ о зоол. изсл. въ Нижегор. губ., стр. 10 (1888).

9) Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 347.

10) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868, I, p. 252, 262, 279, 501, 515, 517. II, p. 238.

11) Сабанѣевъ. Ibid. 1871, II, p. 272.

12) Сабанѣевъ. Позвон. средняго Урала, стр. 176 (1874).

13) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 117 (1894).

14) Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895, № 3, p. 5 (separat).

15) Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 26.

16) Becker. Bull. Nat. de Moscou. XXVIII, I, p. 473 (1855).

встрѣчается только по сѣверному склону главнаго хребта. Въ нашей коллекціи имѣется экземпляръ (№ 7203) съ горы *Иль* въ переднемъ Кавказѣ, привезенный Анановымъ изъ поѣздки его на Кавказъ.

Въ Закаспійской области и Туркестанѣ живородящая ящерица не найдена, но она встрѣчается въ Семирѣченской области, откуда, именно изъ *Лепсинской* станицы, въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры. Кромѣ того у насъ имѣется экземпляръ изъ Киргизской степи отъ г. Мочульскаго, но къ сожалѣнію неизвѣстно, откуда именно. Изъ этого же, вѣроятно, сбора А. А. Штраухъ отправилъ два экземпляра въ Британскій музей[1]). Отъ Сѣверцова у насъ имѣется экземпляръ изъ мѣстности *Донгусъ*.

Въ Сибири живородящая ящерица водится на всемъ пространствѣ этой страны. По словамъ К. М. Дерюгина[2]), она довольно обыкновенна, въ долинѣ средняго и нижняго теченія р. *Оби*, прослѣжена до Питлярскихъ юртъ подъ 65°45′ с. ш.; подъ Обдорскомъ же отсутствуетъ, такъ какъ мѣстнымъ жителямъ совершенно неизвѣстна. Изъ окрестностей *Березова*, имѣется экземпляръ въ Московскомъ музеѣ (Кулагинъ, loc. cit.). Г. Аникинъ[3]) нашелъ её около дер. *Кузьминой* въ *Нарымскомъ* краѣ. По словамъ г. Словцова[4]), живородящая ящерица встрѣчается въ *Тюменскомъ* и *Туринскомъ* округахъ. А. А. Силантьевъ[5]) находилъ её въ *Алтаѣ*. По изслѣдованіямъ Н. Θ. Кащенко[6]), въ Алтаѣ она встрѣчается рѣдко. Онъ находилъ её близъ *Черги*, *Онгудая*, *Нижняго-Уймона*, въ долинѣ верхняго *Карагана*; 10 іюля Н. Θ. Кащенко встрѣтилъ её на *Марголинскомъ* бѣлкѣ выше снѣговыхъ полей. По словамъ того же автора[7]), въ музеѣ Томскаго университета имѣются экземпляры этой ящерицы изъ окрестностей *Томска*, изъ при-алтайскихъ степей (село *Саушка*), изъ *Нарымскаго* края, изъ восточной части *Томской* губ. (станціи *Сунудженка*, *Ижморская* и *Красная*) и изъ *Барабы* (станціи *Убинская* и *Татарская*), гдѣ эта ящерица почти также многочисленна, какъ около *Томска L. agilis*. По словамъ Мартьянова[8]), живородящая ящерица рѣдко встрѣчается въ *Минусинскомъ* краѣ, поймана между прочимъ на р. *Ибкѣ*. Мааку[9]) она чаще всего попадалась на *Енисеѣ* и его сѣверныхъ притокахъ. Изъ западной Сибири въ нашемъ музеѣ имѣются слѣдующіе экземпляры: изъ *Березова*, разныхъ пунктовъ низовьевъ р. *Оби*, *Кыштымскаго* округа, изъ окрестностей *Тюмени*, *Кунгура*, р. *Кеты*, устья р. *Уры* впадающей въ *Омь*, р. *Томи*, р. *Ой-Чилика* въ Алтаѣ, *Береля*, *Телецкаго* озера, *Котонъ-Карагая*, урочища *Беле* (тамъ же), *Минусинска* и *Енисейска*.

Въ восточной Сибири живородящая ящерица, повидимому, распространена не менѣе нежели въ западной. Въ Британскомъ музеѣ (Boulenger, loc. cit.) имѣются экземпляры съ

---

1) Boulenger. Cat. Liz., Brit. Mus. III, p. 25 (1887).

2) Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XXIX, в. 2, стр. 64 (1898).

3) Аникинъ. Отч. о команд. въ Нарым. кр., стр. 101 (1902).

4) Словцовъ. Позвон. Тюменскаго окр., стр. 74 (1892).

5) Силантьевъ. Изсл. мараловодства въ Алтаѣ, стр. 18 (1900).

6) Кащенко. Результ. Алтайск. эксп., стр. 120 (1899).

7) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 19.

8) Мартьяновъ. Минусинск. музей, стр. 34 (1881).

9) Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 152 (1859).

р. *Ангары*, изъ *Становою* хребта, *Николаевска* на Амурѣ и *Сахалина*; въ Московскомъ музеѣ (Кулагинъ, loc. cit.) изъ *Иркутска*. Маакъ[1]) находилъ её въ окрестностяхъ *Иркутска* и около *Байкала*. На *Ленѣ*, по словамъ того же автора, она попадается еще довольно часто, но на Вилюѣ (подъ 64° с. ш.) уже чрезвычайно рѣдко. На *Амурѣ* она попадалась Мааку довольно рѣдко; онъ привезъ экземпляръ изъ окрестностей деревни *Полься*. Сѣверная граница распространенія живородящей ящерицы въ *Вилюйскомъ* бассейнѣ, по мнѣнію г. Маака, проходитъ около 65—66° с. ш., далѣе къ сѣверу Мааку она не попадалась[2]). На *Сахалинѣ* я встрѣчалъ её нерѣдко, Поляковъ привезъ два экземпляра съ устьевъ р. *Тыми* на томъ же островѣ, а въ устьяхъ этой рѣки мѣстность носитъ характеръ тундры.

Въ Камчаткѣ живородящая ящерица, повидимому, не водится; по крайнѣй мѣрѣ никто до сихъ поръ не указываетъ её для этой страны. Въ нашемъ музеѣ изъ восточной Сибири имѣются слѣдующіе экземпляры: изъ *Становою* хребта, *Иркутска*, береговъ оз. *Байкала*, съ р. *Вилюя*, *Амура*, мыса *Зифяку*, р. *Пить*, *Николаевска* и сел. *Михайловскаго* на *Амурѣ*, р. *Витимъ* (притокъ *Лены*), залива *Хаджи*, поста *Дуэ* и устья р. *Тыми* на *Сахалинѣ*, *Падуна*, съ нижней *Тунгузки*, залива *Де-Кастри*.

Объ образѣ жизни живородящей ящерицы въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія.

Въ большинствѣ случаевъ эта ящерица придерживается лѣсовъ, хотя попадается и въ мѣстностяхъ другого характера. По словамъ г. Рузскаго (loc. cit.), въ Казанской губ. она встрѣчается въ лѣсахъ лиственныхъ, елово-пихтовыхъ и въ сосновыхъ борахъ, но также на болотистыхъ мѣстахъ и торфяникахъ. Подъ Москвой, по свидѣтельству г. Кулагина[3]), она попадается какъ въ большихъ лѣсахъ, такъ и въ кустарникахъ. По наблюденіямъ Сабанѣева[4]), въ Уралѣ она не только не избѣгаетъ лиственныхъ лѣсовъ, но всюду держится попреимуществу въ нихъ; въ сосновыхъ же лѣсахъ, какъ болѣе сухихъ, по крайнѣй мѣрѣ въ средней Россіи и Пермской губ., она попадается гораздо рѣже. По наблюденіямъ же К. Ѳ. Кесслера[5]), въ Кіевской губ. она избѣгаетъ только голыхъ степей и придерживается преимущественно сосновыхъ боровъ. Норы въ которыхъ живетъ эта ящерица — говоритъ К. Ѳ. Кесслеръ — бываютъ обыкновенно не очень глубоки, но часто находятся между корнями или проходятъ подъ корни деревьевъ, такъ что трудно бываетъ ихъ раскопать. Питается она почти исключительно насѣкомыми, особенно прямокрылыми, жесткокрылыми и двукрылыми. По наблюденіямъ же Зандера (loc. cit.), она поѣдаетъ также улитокъ и пауковъ.

Какъ извѣстно, яйца живородящей ящерицы долго остаются въ яйцеводахъ, такъ что молодыя вылупляются изъ нихъ чрезъ нѣсколько минутъ послѣ кладки. Время появленія на свѣтъ дѣтенышей у живородящей ящерицы чрезвычайно различно. Въ Вологодской губ.

1) Маакъ. Loc. cit.

2) Маакъ. Вилюйск. окр., стр. 169.

3) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXV. Тр. Зоол. отд., II, стр. 161.

4) Сабанѣевъ. Позвон. средняго Урала, стр. 176 (1874).

5) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. учеб. окр. стр. 14 (1853).

Межаковъ [1]) находилъ молодыхъ ящерицъ 29 іюня, но и 1 августа ему попадались еще только беременныя самки. По набюденіямъ г. Кулагина, подъ Москвой кладка яицъ начинается въ концѣ мая или началѣ іюня, а Сабанѣевъ видѣлъ только что выклюнувшихся изъ яйца въ началѣ іюня. По словамъ К. Ѳ. Кесслера, молодыя рождаются въ Кіевской губ. около половины іюня, но ему случалось видѣть беременныхъ самокъ и въ началѣ іюля. По наблюденіямъ Межакова, самка передъ рожденіемъ дѣтеньшей дѣлается безпокойной, скребетъ землю, загибаетъ хвостъ на спину, а затѣмъ, иногда по прошествіи цѣлаго дня, успокоивается; наконецъ вечеромъ родитъ дѣтеньшей, при этомъ она широко раздвигаетъ ноги и вытягивается какъ будто собирается испражняться. Нѣсколько минутъ спустя, повидимому, безъ напряженія и боли она родитъ перваго дѣтеныша, обыкновенно, сидящаго еще въ яйцевыхъ оболочкахъ; минуты черезъ двѣ появляется на свѣтъ второй и т. д. Послѣ каждой кладки она дѣлаетъ нѣсколько шаговъ впередъ, такъ что дѣтеныши ложатся въ линію. Не позже какъ черезъ полчаса они выползаютъ. Мать начинаетъ бѣгать взадъ и впередъ, какъ только родитъ послѣдняго дѣтеныша, но никакой заботливости по отношенію къ своимъ дѣтямъ не обнаруживаетъ. Иногда она возвращается къ мѣсту кладки, но только затѣмъ, чтобы съѣсть часть яйцевыхъ оболочекъ. Дѣтеныши первые дни своей жизни сидятъ въ трещинахъ земли, свернувши хвостъ, и не выходятъ на поиски за пищей.

По словамъ Сабанѣева, въ Ярославской и Пермской губерніяхъ живородящая ящерица выходитъ изъ своего зимняго убѣжища въ первыхъ числахъ апрѣля, понимается около середины этого мѣсяца. Скрываясь отъ преслѣдованія, она часто спасается въ воду, гдѣ отлично плаваетъ.

Lacerta praticola Eversm.

Lacerta praticola. Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 345, tab. XXX, fig. 2. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 156 (1878). Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou. 1879, III, p. 29. Archiv für. Naturgesch. XLV. B. I, p. 299. Boettger. Ber. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. 1884, p. 144. Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 36 (1886). Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 351 (1886). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III. p. 25 (1887). Boettger. Ber. Senckenberg. Gesellsch. 1892, p. 139. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenb. Gesellsch. I, p. 83 (1893). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 281 (1899). Динникъ. Зап. Кавк. Отд. Геогр. Общ. XXII, в. 5, стр. 5 (1902).

Lacerta muralis subsp. *fusca.* Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou. 1881, III, p. 101.

3972	Georgia.	Motschulsky.	—
3973	»	»	—
3974	»	»	—
3975	»	»	—
3976	»	»	—
5237	Pjatigorsk.	D-r M. Bogdanow.	1879

1) Mejakoff. Bull. Nat. de Moscou. 1857, 4, p. 583.

5278	Suchum-Kalé.	Tschernjawsky.	1879	
5279	»	»	1879	
5280	»	»	1879	4
6861	Essentuki.	D-r M. Bogdanow.	1885	3
7191	Akiurt.	Ananow.	1886	
7866	Lagodechi.	Mlokosiewicz.	1889	
7900	Kisslowodsk.	Acad. Owsjannikow.	1888	
9599	Ssotschi (Caucas.).	Bykow.	1900	
9600	»	»	1900	(6)
9661	Chosta, Gub. Tschernomorsk.	Silantjew.	1901	(2)

Морда тупая, межчелюстный щитокъ не касается ноздрей; одинъ, рѣдко два скулоносовыхъ щитка, два предлобныхъ, одинъ скуловой, впереди подглазничнаго четыре верхнегубныхъ; между надглазничными и верхнерѣсничными щитками помѣщается рядъ зернышекъ; затылочный короче, но немного шире межтеменного щитка, виски покрыты чешуей весьма различной величины; два или три крупныхъ височныхъ щитка окаймляютъ теменные щитки; щитокъ височный (sc. massetericum) и барабанный рѣзко выдѣляются по своей большой величинѣ среди височныхъ чешуекъ; горловой складки кожи нѣтъ; на линіи между воротникомъ и третьей парой нижнечелюстныхъ щитковъ помѣщается отъ 15 до 17 рядовъ горловыхъ чешуекъ; воротникъ съ зазубреннымъ краемъ и состоитъ изъ 6—7 пластинокъ; спинная чешуя шестиугольная, слегка черепитчатая, длина каждой спинной чешуйки превосходитъ ея ширину; ребрышки на этихъ чешуйкахъ сильно развиты; боковая чешуя съ ребрышками, мелче спинной; по очереди то двѣ то три боковыхъ чешуйки соотвѣтствуютъ длинѣ каждаго брюшного щитка; вокругъ тѣла насчитывается 37—40 чешуй; брюшные щитки расположены въ 6 продольныхъ рядовъ; второй рядъ, начиная отъ средней линіи живота, состоитъ изъ самыхъ крупныхъ щитковъ; поперечныхъ рядовъ брюшныхъ щитковъ отъ 25 до 26. Заднепроходный щитокъ крупный, спереди онъ опоясанъ однимъ рядомъ мелкихъ чешуекъ. Заднія ноги, вытянутыя впередъ, достаютъ до подмышки, кисть задней ноги слегка длиннѣе головы, бедряныхъ поръ отъ 9 до 12; хвостъ почти вдвое длиннѣе туловища съ головой; верхняя чешуя хвоста съ сильно развитыми ребрышками и на заднемъ концѣ заострена. Сверху эта ящерица оливковаго цвѣта съ мелкими черными пятнами и съ широкой темнобурой полосой по бокамъ, эта полоса снизу оторочена другой бѣловатой полоской, протягивающейся отъ глаза до плеча, а иногда замѣтной и по бокамъ хвоста, нижняя сторона тѣла зеленовато-бѣлаго цвѣта; длина до 148 мм. Водится на Кавказѣ, найдена также въ Венгріи.

О распространеніи этой довольно рѣдкой ящерицы въ предѣлахъ Россіи имѣются слѣдующія свѣдѣнія: Эверсманъ описалъ этотъ видъ по экземплярамъ изъ окрестностей источника *Нарзанъ* по сѣверную сторону Кавказскаго хребта. К. Ѳ. Кесслеръ описываетъ экземпляры, собранные частью въ западной части Кавказа по эту же сторону хребта, именно въ окрестностяхъ *Пятигорска*, въ долинѣ р. *Бѣлой* до станицы *Даховской*, частью по ту сторону, именно, въ долинѣ *Арагвы*, преимущественно около станціи *Анануръ*. Въ Тифлис-

скомъ музеѣ[1]) имѣются экземпляры изъ *Сванетіи*, *Мури-Лентехи-Пари* и *Бакуріани*; въ Британскомъ музеѣ (Boulenger) изъ *Сухумъ-Кале*. По словамъ Бэттгера[2]) Валентинъ нашелъ этотъ видъ въ *Боржомъ*, а Рейбишъ въ ст. *Ширванской*, что въ 42 вер. на юго-зап. отъ Майкопа, а также въ Кубанской области; г. Динникъ[3]) находилъ около *Псебая* въ *Кубанской* области. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ имѣются кромѣ того экземпляры изъ *Учъ-Дере*, *Сухума*, *Ленкорани*, *Расано* на *Талышъ*. Въ нашемъ музеѣ хранятся экземпляры изъ Кавказа вообще (Georgia) отъ Мочульскаго, изъ *Пятигорска*, *Эссентуковъ*, *Кисловодска*, *Акіурта*, *Лагодехъ*, *Сухумъ-Кале*, *Сочи* и *Хосты* (Черноморской губ.). О жизни этой ящерицы въ литературѣ не существуетъ свѣдѣній; только Эверсманъ сообщаетъ, что онъ нашелъ её на сухомъ лугу. А. М. Быковъ, доставившій въ нашъ музей большое количество экземпляровъ этой ящерицы изъ Сочи, на мой запросъ относительно ея образа жизни сообщаетъ слѣдующее: «*L. praticola* держится въ густыхъ старыхъ лиственныхъ лѣсахъ, гдѣ почва покрыта толстымъ слоемъ опавшей листвы, какъ въ мѣстахъ расчищенныхъ отъ густого колючаго подсѣда и ліанъ, такъ и въ непроходимой чащѣ нетронутаго лѣса. Попадается она также, но рѣже на склонахъ рѣчныхъ ущелій, гдѣ выходитъ обнаженный камень, но все таки въ лѣсу или въ густыхъ заросляхъ ежевики. Тамъ, гдѣ не было древесной или по крайней мѣрѣ кустарниковой растительности, эти ящерицы не встрѣчались. Ведутъ онѣ крайне скрытый образъ жизни и потому мало замѣтны. Я видѣлъ ихъ бѣгающими очень ловко по стволамъ большихъ деревьевъ или сидящими спокойно на освѣщенной солнцемъ сторонѣ ихъ. Въ послѣднемъ случаѣ, чтобы замѣтить ящерицу, нужно напередъ знать, что она сидитъ на стволѣ, такъ какъ её очень трудно отличить отъ растрескавшейся коры».

Изъ этого описанія видно, что *L. praticola* лѣсная ящерица и по образу жизни сильно отличается отъ *L. muralis*, которая держится на открытыхъ скалахъ.

Lacerta derjugini Nik.

Табл. I, рис. 5, 5а.

Lacerta derjugini. Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Akad. Petersb. 1899, p. 284. Nikolsky. Herpet. turan. p. 69 (1899). Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XXX, в. 2, стр. 73, 81 (1899). Дерюгинъ. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Наукъ, 1901, стр. 104.

9101	Prope urb. Artwin Transcaucas.	1898	2
9102	» » » »	1898	

Эта ящерица более всего походитъ на *L. praticola*, отъ которой однако отличается тѣмъ, что спинная чешуя расположена не черепицеобразно и гладкая или съ едва замѣтными ребрышками, вокругъ тѣла насчитывается 47—53 ряда чешуекъ, предлобныхъ щитковъ 3. Межчелюстный щитокъ не касается отверстія ноздри, щитокъ скулоносовой одинъ, пред-

1) Boettger in Radde. Mus. Caucas. p. 281 (1899).
2) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 138.
3) Зап. Кавк. Отд. Геогр. Общ., XXII, в. 5, стр. 5 (1902).

лобныхъ щитковъ три, причемъ средній маленькій вдвинутъ между боковыми; между надглазничными и верхнерѣсничными щитками находится рядъ зернышекъ; впереди подглазничнаго помѣщаются четыре верхнегубныхъ щитка. Затылочный щитокъ короче, а по ширинѣ равенъ или нѣсколько больше межтемяннаго щитка; височные щитки крупные, плоскіе; у всѣхъ трехъ экземпляровъ имѣются крупные щитки: sc. massetericum, supratemporale и tympanale; горловая бороздка слабо замѣтна, между воротникомъ и срединнымъ швомъ нижнечелюстныхъ щитковъ помѣщается 15—18 поперечныхъ рядовъ чешуй. Воротникъ зазубренъ, состоитъ изъ 8—9 довольно крупныхъ щитковъ; спинныя чешуйки плоскія, закругленныя, съ едва замѣтными ребрышками или гладкія, чешуйки боковыя не мелче чешуекъ спинныхъ; три поперечныхъ ряда боковыхъ чешуекъ соотвѣтствуютъ одному ряду брюшныхъ щитковъ. Чешуйки туловища расположены въ 47—53 продольныхъ ряда; брюшные щитки расположены въ шесть продольныхъ и въ 23—26 поперечныхъ рядовъ; два внѣшнихъ продольныхъ ряда и два внутреннихъ состоятъ изъ щитковъ, которые почти вдвое уже щитковъ третьей пары; заднепроходный щитокъ опоясанъ спереди 7—9 щитками; заднія ноги, вытянутыя впередъ, концомъ самаго длиннаго пальца едва доходятъ до локтя переднихъ ногъ, или даже не доходятъ; хвостъ очень толстый, напоминающій хвостъ живородящей ящерицы, длина его въ $1\frac{1}{2}$—2 раза превосходитъ длину туловища съ головой; верхнія чешуйки хвоста съ сильно развитыми ребрышками, боковыя же и нижнія гладкія; верхняя сторона тѣла оливково-сѣраго цвѣта съ черными маленькими точками, бока тѣла чернаго цвѣта, который въ видѣ полосы переходитъ и на боковыя стороны хвоста, нижняя сторона тѣла синеватаго цвѣта. Найденъ этотъ видъ К. М. Дерюгинымъ въ окрестностяхъ *Артвина* въ западномъ Закавказьѣ на высотѣ 7000 футъ. По словамъ К. М. Дерюгина, эти ящерицы живутъ въ горахъ въ полосѣ хвойнаго лѣса, гдѣ скрываются въ заросляхъ рододендрона или подъ корой пней свалившихся деревьевъ.

Lacerta taurica Pall.

Lacerta taurica. Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1876 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 30 (1831). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 13 (1832). Rathke. Mem. à l'Acad. des Sc. de Petersb. III, p. 300, tab. II (1837). Dumeril et Bibron (partim). Erpet. gener. V, p. 225 (1839). Nordmann. Faune pont. p. 337 (1840). Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122, 126, 177, 193, 195 (1860). Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. III, стр. IV (1872). Schreiber. Herpet. Europ. pp. 423, 571 (1875). Kessler. Bull. Nat. de Moscou. 1878, III, p. 211. Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou. 1879, p. 8 (separat.). Кесслеръ. Рѣчи VI съѣзда Ест., стр. 53 (1880). Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XI, стр. 113 (1880). Köppen. Beitr. zur Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 80 (1883). Bedriaga. Beitr. zur Lacert. p. 304, tab. fig. 28 (1886). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 26 (1887). Müller. Verhandl. Naturf. Geselsch. Basel. 1887, p. 285. Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 9, (1888). Кулагинъ. Ibid. LXVII. Тр. Зоол. отд. VI, в. 3, стр. 39 (1890). Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 409 (1892). Boettger. Katal. Rept. Senckenberg. Mus. I, p. 83 (1893). Мокржецкій. Отч. по Муз. Тавр. Губ. Земства. Симфер., стр. 18 (1900).

Podarcis taurica. Bonaparte. Memm. Ac. Sc. de Torino Ser. IV. Tv. II, p. 420 (1839).

2984	Tauria.	D-r Nordmann.	1838	
2985	»	Parreyss.	—	
2986	»	Demidoff.	1842	2
2987	»	»	1842	
2988	»	Steven.	1856	
2989	»	D-r Brandt et Radde.	1860	2
2990	»	» »	1860	
2991	»	Kuschakewitsch.	1866	
2992	Franzfeld.	»	1864	
2993	Nikita.	Danilewsky.	1868	
5698	Sudagh.	Tschernjawsky.	1880	
5599	Jalta.	»	1880	
5879	Sebastopol.	Kolodjewa.	1882	
8695	Simferopol.	Nikolsky.	1889	5
8696	Jalta.	»	1889	5
9630	Muchalatka (Tauria).	Aggeenko.	1900	(4)
9636—9638	»	»	1900	(6)

Морда тупая, межчелюстный щитокъ не касается ноздри, скулоносовыхъ и скуловыхъ щитковъ по одному, передъ подглазничнымъ четыре верхнегубныхъ, между надглазничными и верхнерѣсничными помѣщается рядъ зернышекъ; затылочный щитокъ приблизительно столь же широкъ, какъ и межтемянной, но короче его; виски покрыты неправильной чешуей умѣренной величины; барабанный щитокъ и височный (scutum massetericum) обыкновенно ясно отличаются по своей величинѣ отъ окружающихъ чешуекъ; горловая складка кожи ясно замѣтна, по линіи между воротникомъ и третьей парой нижнечелюстныхъ щитковъ насчитывается отъ 21 до 23 чешуекъ, воротникъ съ зазубреннымъ краемъ и состоитъ изъ 7—9 пластинокъ. Спинная чешуя мелкая, овально-шестиугольная, съ ребрышками и расположена не черепицеобразно; боковая чешуя крупнѣе спинной, гладкая; двѣ или три боковыхъ чешуйки соотвѣтствуютъ длинѣ брюшного щитка; вокругъ середины тѣла насчитывается 50—55 чешуй; брюшные щитки расположены въ 6—8 продольныхъ рядовъ, щитки втораго отъ средней линіи живота ряда самые крупные; поперечныхъ рядовъ брюшныхъ щитковъ насчитывается отъ 28 до 33. Заднепроходный щитокъ опоясанъ спереди двумя или тремя полукруглыми мелкими чешуйками; обыкновенно впереди заднепроходнаго находится еще одинъ крупный щитокъ. Заднія ноги, вытянутыя впередъ, доходятъ до локтя или плеча переднихъ ногъ, вытянутыхъ назадъ; кисть задней ноги длиннѣе головы, бедряныхъ поръ отъ 15 до 20, чаще всего 17—20; хвостъ въ $1^2/_3$ или въ $1^3/_4$ раза длиннѣе туловища съ головой; чешуя верхней стороны хвоста съ сильно развитыми ребрышками и на концѣ заострена. Бока тѣла и полоса вдоль хребта зеленаго цвѣта, спино-боковая часть тѣла буроватаго съ крупными черными пятнами и свѣтлой полосой, протягивающейся отъ внѣшняго края темянныхъ щитковъ; иногда существуетъ свѣтлая полоса отъ уха до заднихъ ногъ; нижняя сторона тѣла бѣлая безъ пятенъ, длина до 170 мм. Водится въ Крыму, на Балканскомъ полуостровѣ и островѣ Тино.

Въ предѣлахъ Россіи крымская ящерица водится только въ Крыму. Здѣсь она очень обыкновенна въ горной части полуострова и на побережьи Керченскаго пролива, въ степи же не попадается; главнымъ же образомъ держится на южномъ берегу. К. Ѳ. Кесслеръ[1]) видѣлъ этихъ ящерицъ во множествѣ въ окрестностяхъ *Севастополя*, оттуда же имѣется экземпляръ этого вида въ Британскомъ музеѣ (Boulenger), а также нѣсколько экземпляровъ въ музеѣ С.-Петербургскаго университета[2]) и въ нашемъ. По словамъ Я. В. Бедряги[3]), эта ящерица встрѣчается близъ *Балаклавы*. К. Ѳ. Кесслеръ (loc. cit.) находилъ ихъ на южномъ берегу по дорогѣ отъ *Кикинеиза* до *Мисхора*; по его же словамъ, Ельскій находилъ ихъ въ *Ялтѣ*. Въ музеѣ Московскаго университета[4]) имѣются экземпляры изъ *Ялты* и изъ окрестностей *Байдарскихъ* воротъ. Въ музеѣ С.-Петербургскаго университета (Никольскій) находятся нѣсколько экземпляровъ изъ *Ялты* и изъ окрестностей *Алупки*. По словамъ г. Кулагина, А. П. Богдановъ находилъ этотъ видъ въ *Исарѣ* близъ *Ялты*; по свидѣтельству Я. В. Бедряги (loc. cit.), въ Берлинскомъ музеѣ имѣются экземпляры этой ящерицы изъ *Никитскаго* сада. Тотъ же авторъ получилъ крымскую ящерицу изъ *Алушты* отъ проф. Паульсона въ Кіевѣ. Я находилъ этотъ видъ высоко въ горахъ близъ *Ялты*. Ратке наблюдалъ его на южномъ берегу отъ *Судака* до *Мердвена*. Изъ *Судака* же имѣется одинъ экземпляръ въ музеѣ С.-Петербургскаго университета (Никольскій). Въ Зенкенбергскомъ музеѣ, по свидѣтельству Бэттгера[5]), имѣются экземпляры изъ *Судака*, *Ялты* и *Ѳеодосіи*. Г. Кулагинъ отмѣчаетъ крымскую ящерицу для мѣстности по дорогѣ отъ *Севастополя* въ *Евпаторію*; по словамъ того же автора, въ Московскомъ музеѣ находится экземпляръ этого вида изъ *Керчи*. К. Ѳ. Кесслеръ (loc. cit.) находилъ крымскую ящерицу близъ пещеры *Кизылъ-Кобы* и въ окрестностяхъ *Симферополя*. Въ долинѣ *Салгира* она, по словамъ того же автора[6]), водится только въ немногихъ каменистыхъ мѣстахъ. Въ *Тотакоѣ* (въ 9 вер. отъ Симферополя по дорогѣ въ Алушту) К. Ѳ. Кесслеръ находилъ её еще нерѣдко, но близъ самаго *Симферополя* она попадается много рѣже, а ниже этого города въ степи уже не встрѣчается совсѣмъ. Въ нашей коллекціи имѣются экземпляры изъ *Судака*, *Никитскаго* сада, *Францфельда*, *Ялты*, *Севастополя*, *Симферополя* и *Мухалатки*. По словамъ Мокржецкаго, въ Симферопольскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ окрестностей имѣнія *Саяки*.

Указаніе о нахожденіи крымской ящерицы въ Россіи за предѣлами Крыма принадлежитъ Де-Филиппи[7]), по словамъ котораго, *L. taurica* встрѣчается въ Трапезондѣ и на Кавказѣ, но, какъ уже показалъ Буланже, Де-Филиппи за *L. taurica* Pall. принялъ *L. depressa* Cam.

Объ образѣ жизни крымской ящерицы въ Крыму не существуетъ никакихъ указаній

1) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122 (1860).
2) Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 410 (1892).
3) Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 312 (1886).
4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 9 (1888).
5) Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. I, p. 83 (1893).
6) Кесслеръ. Рѣчи VI съѣзда Ест., стр. 53 (1880). Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XI, стр. 113 (1880).
7) De-Filippi. Viag. in Pers. p. 354 (1865).

въ литературѣ. Извѣстно только, что она держится исключительно въ горахъ и по образу жизни, повидимому, очень походитъ на *L. muralis* Laur.

Lacerta muralis Laur.

Lacerta muralis. Lichtenstein. Verzeichn. Doubl. Zool. Mus. Berlin p. 94 (1823). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 331 (1850). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851, I, p. 279. Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. учеб. окр. Гады, стр. 20 (1853). Lichtenstein (part.). Nomencl. Rept. p. 15 (1856). Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122, 187, 195 (1860). Schreiber. Herp. Europ. p. 419 (1875). Blanford. East. Pers. II, p. 361 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 42 (1878). Bedriaga. Arch. für Naturgesch. 1878, p. 308. Boettger. Ber. Offenb. Ver. f. Naturk. 1880, №№ 19, 20, 21, p. 91. Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 74 (1883). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XVII, стр. 401 (1886). Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 160 (1886). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 28 (1887). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 906 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV. Тр. Зоол. Отд. II, стр. 302 (1888). Кулагинъ. Ibid. LVI, в. 2, стр. 8 (1888). Кулагинъ. Ibid. LXVII. Тр. Зоол. Отд. VI, в. 3, стр. 38 (1890). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891, p. 630. Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 411 (1892). Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenb. Gesellsch. I, p. 83 (1893). Варенцовъ. Прил. къ Обз. Закасп. обл. за 1892 г., стр. 34 (1894). Boettger. Bericht. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 146. Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVIII, p. 62 (1895). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 281 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 32 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Наукъ, 1901, стр. 94.

Lacerta grammica. Rathke. Mem. Sav. étr. Acad. des Sc. Petersb. III, p. 303 (1837).

Lacerta chalybdea. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 188 (1831). Eichwald. Reise am Kasp. Meer. II, p. 745 (1837). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 91, tab. XI, fig. 1, 2, 3 (1841). Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou. IX, p. 435 (1851).

Lacerta saxicola. Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 349, tab. XXX, fig. 1 (1834). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 50

?*Lacerta Laurentii.* Ménétriés. Catal. raison. p. 62 (1832).

Lacerta Portschinskii. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 160, табл. I (1878).

Lacerta agilis. Ménétriés. Catal. raison. p. 60 (1832). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 86 (1841).

Lacerta oxycephala. Wagner, Reise n. Kolchis. p. 331 (1850). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 165 (1878) (ad. Caucas.). Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou. 1879, p. 9 (separat.) (ad. Caucas).

Lacerta muralis var. *fusca.* Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 165 (1886).

Lacerta muralis var. *defilippi.* Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. p. 8 (1882). Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 44 (1886). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 144. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenb. Gesellsch. I, p. 84 (1893).

Lacerta muralis var. *valentini.* Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 145.

Lacerta muralis var. *raddei.* Boettger. Loc. cit. p. 142.

2809	Dalmatia.	Erber.	1870	2
2811	Jns. Corfu.	»	1870	2
2812	»	»	1870	
2816	Dalmatia.	»	1870	
2820	»	»	1870	4

2973	Roma.	Erber.	1870	
2974	Sardinia.	»	1870	
2975	Mehadia.	»	1870	2
2976	Sardinia.	»	1870	
3117	Sicilia.	Grohmann.	1835	
3118	»	»	1835	
3119	»	»	1835	
3120	Palermo.	D-r Fischer.	—	
3121	»	»	—	
3122	Trient.	Dragowitsch.	—	
3123	Gallia.	D-r Strauch.	1861	
3124	»	»	1861	
3125	Alger.	»	1861	
3126	Ammale.	»	1861	
3127	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
3128	»	Motschulsky.	—	
3129	Armenia.	»	—	
3130	Elisabethpol.	Fricke.	1840	
3131	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845	
3132	»	Hortus Imper. botanicus	1851	
3133	Tiflis.	D-r Moritz.	1854	
3134	Tuschetia.	»	1854	
3135	Tauria.	D-r Brandt et D-r Radde.	1860	
3136	Odessa?	Kuschakewitsch.	1864	
3137	Karagatsch.	»	1864	
3138	Franzfeld.	»	1864	3
3139	Borshom.	Acad. Brandt.	1867	
3381	M. Kapudshich (Karabagh.).	D-r Radde.	1871	
3382	Fl. Tschernaja, Aragwa.	D-r Bogdanow.	1872	
3383	Fl. Belaja (Kuban).	»	1872	2
3393	Oran.	D-r Strauch.	1861	
3394	Nizza.	»	1872	2
3507	Lagodechi.	Kaschkin.	1872	2
3680	Heyires (Gallia merid.).	D-r Bogdanow.	1873	
3848	Mirak.	D-r Settari.	1874	
4701	Lenkoran.	Acad. Baer.	1877	
4971	Gironde.	Lataste.	1878	
4982	Portrieux.	»	1878	2
5479	Jelenowka (Lac. Goktscha).	D-r A. Brandt.	1879	3
5538	Nowo-Bajazet.	Poljakow.	1879	
5715	Verona.	De Betta.	1880	3
5716	»	»	1880	3
5733	Nowo-Bajazet.	Poljakow.	1879	
5758	Corunna.	D-r Sevane.	1881	

5759	Temir-Chan-Schura.	Becker.	1881		
5760	Achty.	»	1881		
5811	Montreux.	Pahusch.	1876	3	
5884	Bocagnano (Corsica).	D-r Bedriaga.	1882		
5885	Bastilica.	»	1882	3	
5886	Orezza (Corsica).	»	1882	2	
5889	Ins. Ponza (pr. Gaëta).	»	1882		var. tiliguerta Gm.
5899	Stawropol.	Dinnik.	1882	2	
5956	Faraglione (Capri).	D-r Braun.	1882		var. caerulea Eim.
5957	Ins. Mellisella (m. Adriat).	»	1882	2	
5958	Ins. St. Andreae (m. Adriat).	»	1882		
5974	Isola del Aire (Menorca).	F. von der Pahlen.	1882		var. lilfordi Günthr.
6035	Nizza.	D-r Bedriaga.	1883		
6036	Ibiza.	»	1883		var. balearica Bedr.
6531	Ak-Kala (Persia).	Nikolsky.	1885		
6725	Nowo-Bajazet, fl. Beny-Zanga.	Zellensky.	1883		
6989	Helonau (Aegypt.).	Schneider.	1886		
7188	Mat-Choch ad. fl. Terek.	Ananow.	1886	2	
7192	Vertex mont. Fatguss.	»	1886	2	
7193	Gudaur.	»	1886		
7194	Koelolam.	»	1886	2	
7197	Adai-Choch.	»	1886	2	
7598	Ins. Menesollo pr. Lissa.	D-r Schreiber.	1888	2	
7599	» »	»	1888	2	
7798	Faraglione.	D-r Koenig.	1889		var. coerulea Eim.
7799	»	»	1889		»
8493	Ins. Capri.	D-r Feoktistow.	1892		»
8494	»	»	1892		»
8495	»	»	1892		»
8543	Tkwibuli, Kutais. Gub.	Kisljakow.	XI. 94	3	
8563	» »	»	V. 95	4	
8607	Kodschory prope Tiflis.	Koschantschikow.	29/IV. 94		
8841	Italia.	Mus. Torino.	1896	2	var. tiliguerta Gm.
8909	Jerusalem.	Romanow.	1896	4	
8995	Chewron, Palestina.	Davidow.	22/IV. 97	4	
8996	Palestina.	»	26/IV. 97	2	
9481	Libawa?	Renharten.	?		
9575	Urbs Nucha (Transcaucas.).	R. Schmidt.	1901	(5)	
9628	Muchalatka (Tauria).	Aggeenko.	1900		
9639	Merdwen (Tauria).	»	1900	(2)	
9657	Capri, Faraglione.	E. Pleske.	1902	(6)	var. coerulea Eim.
9658	»	»	1902	(4)	
9659	Chosta, Gub. Tschernomorsk.	Silantjew.	1901		
9660	» »	»	1901		
9663	Dagestan.	Winogradow.	1901		

Межчелюстный щитокъ не касается поздри, нормально одинъ скулоносовой щитокъ, 4 верхнегубныхъ предшествуютъ подглазничному; рядъ зернышекъ между надглазничными и рѣсничными щитками, затылочный малъ или умѣренной величины, виски покрыты зернышками, посреди которыхъ обыкновенно выдѣляются по величинѣ два щитка. Горловая складка кожи болѣе или менѣе ясна, 20—38 чешуекъ по линіи отъ воротника до 3-й пары нижнечелюстныхъ щитковъ, воротникъ безъ зубцовъ или рѣдко только слегка зазубренъ, составленъ изъ 9—11 щитковъ. Спинная чешуя зерниста, боковая столь же крупна или слегка мелче; 40—80 чешуй вокругъ средины тѣла; отъ 3 до 5 боковыхъ чешуй соотвѣтствуютъ длинѣ одного брюшного щитка. Брюшные щитки четырехугольны, ширина ихъ больше длины, расположены они въ 6, рѣдко въ 8, продольныхъ и въ 25—32 поперечныхъ ряда. Передъ заднепроходнымъ щиткомъ одна, двѣ или нѣсколько полукруглыхъ чешуекъ. У самцовъ заднія ноги достигаютъ плеча или дальше. Бедряныхъ поръ 13—29. Хвостъ обыкновенно почти вдвое длиннѣе туловища съ головой; хвостовая чешуя съ болѣе или менѣе ясными ребрышками. Окраска очень разнообразна.

Длина до 230 мм. Живетъ въ центральной и южной Европѣ, сѣверо-западной Африкѣ, Малой Азіи, на Кавказѣ, сѣверной Персіи, въ Сиріи и въ Палестинѣ.

Forma typica. Голова обыкновенно сильно приплюснута, заднія ноги у самокъ рѣдко доходятъ до подмышки, вокругъ тѣла насчитывается отъ 40 до 65 чешуй; три или четыре боковыхъ чешуйки соотвѣтствуютъ длинѣ одного брюшного щитка, чешуя на верхней сторонѣ голени гладкая, обыкновенно мелче спинной или равна ей по величинѣ. Верхняя сторона тѣла бураго или сѣроватаго цвѣта съ черными пятнами, полосками или мраморнымъ узоромъ; нижняя сторона бѣлая, желтая, розовая или красная, одноцвѣтная или, у самцовъ, съ болѣе или менѣе крупными черными пятнами, внѣшніе брюшные щитки часто синяго цвѣта. Длина до 187 мм.

Водится въ центральной и южной Европѣ, въ Крыму, сѣверо-западной Африкѣ, Малой Азіи, на Кавказѣ и въ сѣв. Персіи. Всѣ указанія относительно нахожденія горной ящерицы (*L. muralis*) въ Европейской Россіи за исключеніемъ Крыма не отличаются точностью. По словамъ Эйхвальда[1]), *L. muralis* водится въ Волыни, но едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что указаніе это есть результатъ ошибки. Ни Зейдлицъ въ своей работѣ о позвоночныхъ животныхъ Ост-зейскихъ провинцій, ни Лёвисъ въ сочиненіи о гадахъ Лифляндіи, ни Фишеръ въ своей «Versuch einer Naturgeschichte von Livland» не упоминаютъ объ этой ящерицѣ. Я. В. Бедряга полагаетъ, что въ западной Россіи она встрѣчается на сѣверѣ едва до 50° с. ш., а на югѣ включительно до Крыма. Собственно говоря, существуютъ только два указанія о нахожденіи *L. muralis* въ западной Россіи, за исключеніемъ Крыма. Именно, Чернай[2]) утверждаетъ, что эта ящерица не рѣдко встрѣчается въ Харьковской губ., затѣмъ Я. В. Бедряга[3]), что въ степяхъ Харьковской губ.

1) Eichwald. Naturh. Skizze. v. Lithauen, Volhyn. etc. p. 233 (1830).

2) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851, I, p. 279.

3) Bedriaga. Arch. f. Naturgesch. 1878, p. 308.

онъ встрѣчалъ этихъ ящерицъ съ очень темнозеленой окраской. Никто другой не отмѣчаетъ этихъ ящерицъ для западной Россіи, а К. Ѳ. Кесслеръ [1]) говоритъ, что не смотря на самыя тщательныя разысканія, ему не удавалось находить ихъ въ губерніяхъ Кіевскаго Учебнаго Округа. Словамъ Тардента [2]), будто бы эта ящерица часто встрѣчается въ Бессарабіи, нельзя придавать большого значенія, такъ какъ едва ли эта чисто горная ящерица можетъ часто встрѣчаться въ степной мѣстности. Единственный нашъ экземпляръ изъ разсматриваемой мѣстности привезенъ Кушакевичемъ изъ Одессы, но въ этомъ указаніи мѣстности могла вкрасться ошибка, такъ какъ большинство пресмыкающихся, полученныхъ отъ Кушакевича, помѣчены разными мѣстностями Крыма. Изъ Крыма же мы имѣемъ отъ него нѣсколько экземпляровъ *L. muralis*. Возможно, что и этотъ, будто бы одесскій, экземпляръ происходитъ тоже изъ Крыма. Кромѣ того недавно мы получили отъ Ренгартена изъ Либавы экземпляръ этой ящерицы, но рѣшительно неизвѣстно, гдѣ и при какихъ условіяхъ онъ пойманъ. Можетъ быть и вѣроятно, онъ происходитъ не изъ Либавы. Въ виду указаній К. Ѳ. Кесслера и въ виду отсутствія несомнѣнныхъ данныхъ о нахожденіи *L. muralis* въ западной Россіи, кромѣ Крыма, мнѣ кажется, что она совсѣмъ не водится въ Европейской Россіи, кромѣ Крыма. Указанія же Черная и Я. В. Бедряги могли быть результатомъ какого нибудь недоразумѣнія. Послѣднее предположеніе тѣмъ болѣе правдоподобно, что, по Черная, она встрѣчается въ Харьковской губ. нерѣдко, между тѣмъ никто другой (кромѣ Я. В. Бедряги) её не встрѣчалъ тамъ, а Я. В. Бедряга находилъ её въ степяхъ этой губерніи, тогда какъ эта ящерица степей избѣгаетъ. По словамъ Сабанѣева [1]), *L. muralis* встрѣчается будто бы по всему Уралу, въ Каслинскомъ Уралѣ этотъ видъ будто бы довольно обыкновененъ. Едва ли надо распространяться о томъ, что за *L. muralis* Сабанѣевъ принялъ какую нибудь другую ящерицу, вѣроятно *L. vivipara* Jacq. Точно также основано на несомнѣнномъ недоразумѣніи указаніе Лихтенштейна [3]) о томъ, будто бы въ Берлинскомъ музеѣ имѣется экземпляръ *L. muralis* изъ Сибири отъ Палласа. Въ Крыму эта ящерица обыкновенна въ горной части, но водится здѣсь въ меньшемъ количествѣ, нежели *L. taurica*. Главное мѣстопребываніе *L. muralis* въ Крыму южный берегъ. К. Ѳ. Кесслеръ [4]) видѣлъ этихъ ящерицъ на отвѣсныхъ скалахъ у *Георгіевскаго* монастыря близъ *Балаклавы*. Въ Зоологическомъ музеѣ С.-Петербургскаго Университета находятся одинъ экземпляръ изъ *Севастополя* и 3 экз. изъ *Алупки* [5]). По словамъ К. Ѳ. Кесслера (loc. cit.), Ельскій добылъ этотъ видъ въ окрестностяхъ *Ялты*. Изъ *Ялты* и изъ *Исара* имѣются экземпляры въ Московскомъ музеѣ [6]). По словамъ Ратке, ошибочно называющаго эту ящерицу *L. grammica*, она водится во многихъ мѣстахъ южнаго берега

---

1) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. уч. окр., стр. 23 (1853).

2) Tardent. Essai sur l'histor. nat. de la Bessarabie, p. 12 (1841).

3) Lichtenstein. Verz. Doubl. Zool. Mus. Berl. p. 94 (1823). Nomencl. Rept. p. 15 (1856).

4) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122, 187 (1860).

5) Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 411 (1892).

6) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXVII. Тр. Зоол. отд. 3, стр. 38 (1890).

Крыма, въ особенности у *Мердвена* и *Аюдага*. Я находилъ её высоко въ горахъ близь *Ялты* (Никольскій loc. cit.). На сѣверномъ склонѣ Крымскихъ горъ, эта ящерица встрѣчается рѣже. По словамъ К. Θ. Кесслера[1], въ долинѣ *Салгира* она держится только въ двухъ-трехъ ущельяхъ, обрамленныхъ известковыми скалами, найдена близь *Кизылъ-Кобы* въ истокахъ *Салгира*, въ *Енисаль* и *Делижанъ*. Онъ же[2]) находилъ её около *Симферополя*, но сѣвернѣе въ предгорьяхъ и въ степи она не попадается. Кулагинъ (loc. cit.) нашелъ этотъ видъ въ Евпаторійскомъ уѣздѣ, но къ сожалѣнію, неизвѣстно гдѣ; едва ли только въ степи. По словамъ названнаго автора, Симашко добылъ эту ящерицу въ окрестностяхъ Перекопа, однако справедливость этого факта очень сомнительна, такъ какъ кругомъ Перекопа находится равная степь, да еще съ довольно ясно выраженными признаками солонцеватости.

На Кавказѣ горная ящерица многочисленна всюду въ горахъ, въ особенности же въ Закавказскомъ краѣ, гдѣ, по словамъ К. Θ. Кесслера[3]), она поднимается до высоты 6,500 футъ. Въ сѣверномъ Кавказѣ она найдена недалеко отъ источника *Нарзана*, откуда Эверсманнъ[4]) описываетъ свою *L. saxicola*, Порчинскій[5]) ту же форму *L. muralis* находилъ около ст. *Казбекъ* на высотѣ 6,400 футъ, между станціями *Пассанауръ* и *Млеты* и на горѣ *Салаватъ* близь Нухи. Г. Динникъ[6]) находилъ её по теченію р. *Б. Лабы* въ *Кубанской* области. Въ нашей коллекціи имѣются экземпляры изъ слѣдующихъ пунктовъ сѣвѣрнаго Кавказа: *Ставрополь*, *Дагестанъ*, рѣчка *Черная* системы *Арагвы*, р. *Бѣлая* системы *Кубани*, р. *Терекъ*, *Гудауръ*, *Келоламъ*, *Адай-Хохъ*, *Темиръ-Ханъ-Шура*.

Гораздо больше существуетъ указаній о нахожденіи горной ящерицы въ Закавказскомъ краѣ. Въ Британскомъ музеѣ[7]) имѣются экземпляры изъ *Елизаветполя*, *Еленовки* на оз. *Гокчъ*. К. Θ. Кесслеръ[8]) встрѣчалъ её въ окрестностяхъ *Тифлиса*, Зандеръ[9]) имѣлъ экземпляры изъ *Ленкорани*. По словамъ К. Θ. Кесслера[10]), І. А. Порчинскій находилъ ее въ *Еленовкѣ* и *Дарачичагъ*. Бэттгеръ упоминаетъ объ экземплярахъ, пойманныхъ въ *Абасъ-Туманѣ* и у *Млетъ* въ долинѣ *Арагвы*. По Эйхвальду[11]), *Zootoca chalybdea*, которая есть *L. muralis*, водится въ Иберіи до Тифлиса, въ *Самшетіи*, у *Кисловодска*. К. Θ. Кесслеръ описываетъ свой видъ *L. Portschinskii*, который есть ничто иное какъ *L. muralis*, изъ окрестностей *Тифлиса*. По Бэттгеру[12]), въ Зенкенбергскомъ музеѣ, имѣется эта ящерица (var. *defilippi* Cam.) изъ *Шуши*, *Ньюводи* въ долинѣ *Аракса*.

По словамъ того же автора[13]), эту ящерицу Ледеръ находилъ въ большомъ количе-

1) Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XI, стр. 113 (1880).
2) Kessler. Bull. Nat. de Moscou. III, p. 211 (1878).
3) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 152 (1878).
4) Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 349.
5) Кесслеръ. Loc. cit., стр. 154.
6) Динникъ. Зап. Кавк. Отд. Геогр. Общ. XXII, в. 3, стр. 9 (1902).
7) Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 28 (1887).
8) Кесслеръ. Loc. cit., стр. 42.
9) Zander. Korresp.-Bl. Naturf. ver. Riga. XXXVIII, p. 62 (1895).
10) Кесслеръ. Loc. cit., стр. 152.
11) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 188.
12) Boettger. Bericht. Senckenb. Geselsch. 1892, p. 144.
13) Boettger in Radde. Fauna und Flora S. W. Casp. Geb., p. 44 (1886).

ствѣ близь *Ленкорани* и *Расано*. Менетріе и Гогенакеръ подъ именемъ *L. agilis* указываютъ её для р. *Талыша* и *Ленкорани*. Изъ экземпляровъ, добытыхъ въ западномъ Закавказьи К. М. Дерюгинымъ[1]), къ типичной формѣ принадлежатъ изъ *Сатлель-рабата*, *Артвина*, *Долишана* (Артвинскаго округа). Остальные принадлежатъ къ формѣ var. *depressa* Cam. Въ Тифлисскомъ музеѣ[2]) имѣются экземпляры изъ *Муштаида* (близь Тифлиса), *Кялваса*, *Евдокимовки*, *Шатаевки*, *Шара-Аргуни*, *Лавасъ-Хи*, *Тифлиса*, *Мури-Лентехи-Пари*, *Ларса*, *Ломисъ-мта*, (7000′), *Дагестана*, *Сухума*, *Артвина* и *Лирика*. Блэнфордъ[3]) находилъ её въ горахъ *Эльбурса* на высотѣ 5000 ф. Въ нашемъ музеѣ имѣются закавказскіе экземпляры изъ *Коджоръ* близь Тифлиса, *Тифлиса*, *Елизаветполя*, *Тушетіи*, *Боржома*, *Карабага*, *Лагодехи*, *Ленкорани*, *Еленовки* на оз. Гогчѣ, *Ново-Баязета*, *Тквибули*, окр. *Нухи* и *Черноморской* губ.

Въ предѣлахъ Закаспійской области горная ящерица можетъ быть только въ горахъ, расположенныхъ на границѣ области; достовѣрно она найдена только въ Персіи очень близко отъ границы. По словамъ Бэттгера[4]), Отто Герцъ добылъ ее въ долинѣ *Атрека* на южномъ склонѣ *Копетъ-Дага* всего въ 40 километрахъ по прямой линіи отъ русской границы, а г. Вальтеръ видѣлъ эту ящерицу и въ русской части Копетъ-Дага, но только не могъ поймать ее. Хотя г. Буленже[5]) полагаетъ, что г. Вальтеръ смѣшиваетъ съ *L. muralis* обыкновенную въ Закаспійской области *Eremias guttulata*, но было бы скорѣе удивительнымъ, если бы *L. muralis* не встрѣчалась въ русской части Копетъ-Дага. Мной эта ящерица поймана въ крѣпости *Акъ-Кала*, расположенной еще въ степной полосѣ сѣверной Персіи, весьма близко отъ русской границы. По словамъ г. Варенцова[6]), одинъ экз. этого вида добытъ въ Закаспійской области, но гдѣ именно, авторъ не сообщаетъ.

Такимъ образомъ въ предѣлахъ Россійской Имперіи, типичная форма горной ящерицы водится въ Крыму, горной части Кавказа и Закаспійской области. Существованіе ея на материкѣ Европейской Россіи нельзя считать доказаннымъ.

Var. **depressa** Cam.

Lacerta taurica (non Pall.). De-Filippi. Arch. p. l. Zool. II, p. 386 (1863). Viagg. in Persia p. 354 (part.).

Lacerta depressa. Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou. 1879, p. 9 (separat). Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 256 (1886). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1889, p. 204. Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., Отд. Физіол. и Зоол. XXX, в. 2, стр. 2 (1899).

Lacerta muralis var. *depressa*. Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 140. Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 281. Дерюгинъ. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Наукъ 1901, стр. 97.

Lacerta muralis var. *modesta*. Boettger. Katal. Rept. Mus. Senckenberg. Gesellsch. I, p. 86 (1893).

---

1) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. С.-Пб. Ак. Н. 1901, стр. 94.
2) Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 281 (1899).
3) Blanford. East. Pers. II, p. 361 (1876).
4) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 906 (1888).
5) Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond 1891, p. 630.
6) Варенцовъ. Прил. къ Обзору Закасп. обл. за 1892 г., стр. 34 (1894).

9082	Bortschka, circ. Batum.	Derjugin.	16/VI. 98	4
9083	Cheba, circ. Artwin.	»	9/VI. 98	+
9084	Trapezond.	»	14/VIII. 98	+
9095	Ssingot, circ. Artwin.	»	19/VI. 98	3
9096	Satlel-Arbat Artwin.	»	9/VII. 98.	2
9097	Artwin.	»	1898	3
9099	Dolischan.	»	29/VII. 98	+

Главный отличительный признакъ этой разновидности заключается въ томъ, что чешуя, покрывающая голень сверху, крупнѣе средней спинной, ромбоидальная и съ ясно развитыми ребрышками. Кромѣ того горловая складка кожи едва замѣтна, спинная чешуя мелкая, выпуклая, гладкая, боковая не мелче спинной, вокругъ тѣла насчитывается отъ 48 до 60 чешуй; брюшные щитки расположены въ 6 продольныхъ и въ 25—27 поперечныхъ рядовъ. Заднія ноги достигаютъ у самцовъ до основанія переднихъ ногъ, у самокъ короче; сверху оливково-сѣраго цвѣта съ неправильно расположенными мелкими черными пятнами, на бокахъ круглыя свѣтлыя пятна. Водится эта разновидность по черноморскому берегу Малой Азіи и въ западной части Закавказья. Еще Бэттгеръ въ 1892 г. показалъ, что *L. depressa Cam.* есть не больше какъ разновидность *L. muralis.* К. М. Дерюгинъ изслѣдовалъ большое количество экземпляровъ нашего музея изъ Кавказа и убѣдился въ томъ, что въ главномъ признакѣ, именно въ величинѣ и строеніи чешуекъ голени существуютъ всевозможныя переходныя формы отъ типичной *L. depressa* изъ Трапезунда до типичной *L. muralis.* Оригинальные экземпляры, по которымъ Камерано описалъ свой видъ, происходятъ изъ *Трапезунда* и *Тифлиса.* По словамъ Бэттгера[1]), самка var. *depressa* поймана Ретовскимъ у *Батума.* Тотъ же авторъ[2]) упоминаетъ объ экземплярахъ этой разновидности изъ *Навагинской* стан., изъ долины верхняго *Біерла*, съ западной стороны *Сурамскаго* перевала, *Боржома*, *Тифлиса*, *Каджаріи*, *Казбека*, *Млетъ*, *Абасъ-тумана* и *Батума.* Однако типичной var. *depressa* онъ считаетъ только экземпляръ изъ Навагинской, остальные же ближе къ var. *modesta Bedr*, стало быть къ типичной *L. muralis*, а тифлисскіе экземпляры представляютъ переходъ отъ *L. depressa* къ *L. muralis.* Въ Тифлисскомъ музеѣ[3]) имѣются экземпляры var. *depressa* изъ *Баку*, *Накалакеви*, *Мигри-Герузи*, *Мури-Лентехи-Пари* и *Чороха.* Однако, мнѣ думается что бакинскіе экземпляры должны стоять ближе къ типичной *L. muralis.* К. М. Дерюгинъ находилъ (и доставилъ въ нашъ музей) разновидность var. *depressa* въ *Борчкѣ* Батумскаго округа, сел. *Хеба*, *Синготскомъ* постѣ, *Сатлелъ-Арбатъ*, *Долишанѣ* и *Артвинѣ* Артвинскаго округа. По изслѣдованію К. М. Дерюгина[4]), нѣкоторые крымскіе экземпляры *L. muralis* изъ нашего музея, именно изъ окрестностей Ялты близки къ var. *depressa*, такъ какъ у нихъ чешуйки голени слегка

1) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1889, p. 204.
2) Boettger. Ibid. 1892, p. 140.
3) Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 281 (1899).
4) Дерюгинъ. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 20.

крупнѣе спинныхъ (8 этихъ чешуекъ соотвѣтствуютъ 10 спиннымъ) и снабжены ребрышками, хотя слабо выраженными.

Что касается двухъ недавно описанныхъ Бэттгеромъ[1]) изъ Кавказа разновидностей *L. muralis*, именно var. *raddei* и var. *valentini*, то, какъ показалъ К. М. Дерюгинъ (loc. cit.), признаки этихъ разновидностей на столько не существенны, что ихъ нельзя считатъ разновидностями. Это просто индивидуальные особенности. По описанію Бэттгера var. *raddei* отличается отъ типичной формы болѣе изогнутой ротовой щелью; верхнегубныхъ щитковъ у представителей этой формы 5 или 4; ширина затылочнаго превосходитъ его длину и вдвое болѣе ширины межтемяннаго щитка, брюшные щитки чаще въ 8 продольныхъ рядовъ, чешуйки голени съ ребрышками и по величинѣ равны спиннымъ. Другая разновидность var. *valentini* характеризуется неполнымъ рядомъ зернышекъ вдоль верхняго края глаза, относительно болѣе короткими ногами, гладкими чешуйками голени, которыя мелче спинныхъ, верхнія хвостовыя чешуйки съ сильно развитыми ребрышками. Если придавать значеніе такимъ особенностямъ, которыя указаны для приведенныхъ выше разновидностей, то придется считать особой и новой разновидностью каждый десятый экземпляръ *L. muralis*.

Объ образѣ жизни горной ящерицы въ предѣлахъ Россіи въ литературѣ существуютъ очень скудныя свѣдѣнія.

По наблюденіямъ г. Динника[2]) въ сѣверномъ Кавказѣ, «эти проворныя красивыя животныя любятъ грѣться на солнцѣ и охотятся въ это время за насѣкомыми, поэтому въ солнечный день ихъ можно видѣть по нѣсколько штукъ на каждой кучѣ камней или на каждомъ выступѣ скалы. Особенно много этихъ ящерицъ на послѣднихъ 2—3 верстахъ пути передъ караулкой. Онѣ съ необыкновенной ловкостью и проворствомъ лазятъ не только по отвѣснымъ, но даже нависшимъ скаламъ, и при видѣ опасности очень быстро прячутся въ трещинахъ ихъ; поэтому ловить ихъ не особенно легко. Если схватить горную ящерицу за ея тонкій длинный хвостъ, то она, быстро и сильно изгибая туловище, обламываетъ хвостъ еще скорѣе, чѣмъ другіе виды ящерицъ. Во время ловли горныхъ ящерицъ я нѣсколько разъ наблюдалъ, что забравшаяся въ узкую щель ящерица не въ состояніи обломить свой хвостъ, потому что не можетъ дѣлать крутыхъ поворотовъ своимъ тѣломъ. Такую ящерицу всегда можно было вытянуть изъ щели, гдѣ она цѣплялась довольно сильно, даже за самый кончикъ хвоста, если только тянуть ее плавно. Куцыя ящерицы и здѣсь попадаются не рѣдко; слѣдовательно, несмотря на проворство, имъ частенько приходится жертвовать своимъ хвостомъ. Питаются эти ящерицы попреимуществу мухами и мелкими бабочками, крылья которыхъ я не разъ видѣлъ во рту ящерицъ».

1) Boettger. Bericht Senckenb. Gesellsch. 1892, pp. 142, 145.

2) Динникъ. Зап. Кавказ. Отд. Геогр. Общ., кн. XXII, вып. 5, стр. 9, 10 (1902).

Lacerta brandtii De-Fil.

Lacerta brandtii. De-Filippi. Arch. p. l. Zool. II, 1863, p. 387. De-Filippi. Viagg. in Pers. p. 354 (1865). Blanford. East. Pers. p. 362, pl. XX, fig. I (1876). Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. 1882, p. 8. Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 42 (1886). Bedriaga. Beitr. z. Lacert. p. 268 (1886). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 38 (1887). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 274, 275 (1899).

Въ нашемъ музеѣ нѣтъ ни одного экземпляра этой ящерицы.

Межчелюстный щитокъ касается ноздри, два наложенныхъ другъ на друга скулоносовыхъ щитка; впереди подглазничнаго пять верхнегубныхъ, между надглазничными и верхнерѣсничными рядъ зернышекъ, затылочный много уже межтемяннаго, височная чешуя мелкая; височный и барабанный щитки ясно развиты; темянные щитки снаружи опоясаны съ каждой стороны тремя крупными верхневисочными; горловая складка кожи ясно видна. По линіи между воротникомъ и третьей парой нижнечелюстныхъ щитковъ насчитывается 25 горловыхъ чешуекъ; воротникъ не зазубренъ и состоитъ изъ девяти мелкихъ пластинокъ. Спинная чешуя зернистая, гладкая, вокругъ середины тѣла насчитывается 50—55 чешуй; три или четыре боковыхъ чешуйки соотвѣтствуютъ длинѣ одного брюшного щитка. Ширина брюшныхъ щитковъ превосходитъ ихъ длину, всѣ они болѣе или менѣе равной величины и расположены въ 8 продольныхъ и 30 поперечныхъ рядовъ. Два полукруглыхъ щитка опоясываютъ спереди заднепроходный щитокъ. Заднія ноги почти или вполнѣ достигаютъ до подмышки. Чешуя крестцовой части спины мелче остальной спинной. Бедряныхъ поръ 16—20. Хвостъ почти вдвое длиннѣе туловища съ головой. Чешуя верхней стороны хвоста съ ребрышками, на заднемъ концѣ тупо заострена. Сверху эта ящерица оливково-сѣраго цвѣта съ четырьмя продольными рядами черныхъ пятенъ; вдоль каждой стороны затылка тянется бѣловатая полоска; надъ подмышкой находится большой голубоватый съ чернымъ краемъ глазокъ, нижняя сторона тѣла зеленовато-бѣлая; края нѣкоторыхъ брюшныхъ щитковъ черные. Длина 147 м.м. Водится въ сѣверо-западной Персіи и юго-восточной части Закавказья. Де-Филиппи описалъ этотъ видъ по экземпляру, найденному въ Персіи по дорогѣ отъ *Тавриза* въ *Тегеранъ*. По словамъ Бэттгера[1]), Ледеръ нашелъ этихъ ящерицъ въ довольно большомъ количествѣ у *Расано* въ Талышскихъ горахъ, гдѣ онѣ живутъ совмѣстно съ *L. muralis*. Оттуда же имѣются экземпляры *L. brandtii* въ Базельскомъ[2]) и въ Британскомъ[3]) музеяхъ.

Примѣчаніе 1. Габлицль[4]) указываетъ для Крыма *Lacerta punctata L.*, которая попадается тамъ какъ на равнинахъ, такъ и въ горной части. Такъ какъ описаніе этой

1) Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 42 (1886).

2) Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. p. 8 (1882).

3) Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 38 (1887).

4) Габлицль. Физ. Опис. Тавр. обл., стр. 193, 195 (1785).

ящерицы Габлициль не даетъ, то невозможно рѣшить, какой видъ подразумѣваетъ онъ подъ этимъ названіемъ.

Примѣчаніе 2. Чернай[1]) утверждаетъ, будто онъ нашелъ въ Харьковской губ. *Algiroides fitzingeri* Wiegm. (*Lacerta Fitzingeri*). Такъ какъ эта ящерица водится только въ Корсикѣ и Сардиніи, то, очевидно, Чернай имѣлъ въ своихъ рукахъ какъ нибудь другую ящерицу. По словамъ К. Θ. Кесслера[2]), осенью 1851 г. г. Лукомскій поймалъ въ окрестностяхъ Пирятина на болотѣ небольшую черноватую ящерицу, которая обратила особенное его вниманіе своими широкими среднеспинными чешуями. Онъ отправилъ её К. Θ. Кесслеру, но она затерялась въ дорогѣ. К. Θ. Кесслеръ предполагаетъ, что это видъ *Notopholis* (*Algiroides*), изъ котораго *A. Fitzingeri* была открыта Чернаемъ около Харькова. На мой взглядъ, едва ли можно придавать значеніе указанію г. Лукомскаго. Какъ не зоологъ онъ легко могъ принять крапинки на спинѣ за отдѣльныя чешуйки. Я думаю, что его череповатая ящерица была просто *Lacerta vivipara* Jacq.

Примѣчаніе 3. По словамъ Шрейбера[3]), въ Крыму найдена *Acanthodactylus Savignyi* Aud. Однако А. А. Штраухъ[4]) совершенно справедливо считаетъ это показаніе основаннымъ на недоразумѣніи. По всей вѣроятности, Шрейберъ принялъ за этотъ видъ *Lacerta grammica* Licht. у Ратке, которая на самомъ дѣлѣ есть *L. muralis.*

Далѣе Шрейберъ[5]), предполагаетъ, что въ южной Россіи можетъ водится *Acanthodactylus vulgaris* D. et B. (*A. lineomaculatus*). По мнѣнію Шрейбера, это есть *Lacerta pustulata* Eichw.[6]). Однако *L. pustulata* Эйхвальдъ въ позднѣйшей работѣ[7]) относитъ къ роду *Eremias*, сравниваетъ съ *E. gracilis* и описываетъ её съ Урала. Поэтому, едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что *Lacerta pustulata* Eichw. въ дѣйствительности относится къ роду *Eremias* и къ виду *Eremias arguta* Pall.

По словамъ г. Кулагина[8]), въ Московскомъ музеѣ имѣется будто бы экземпляръ *Acanthodactylus vulgaris* D. et B. изъ окрестностей Владикавказа, при чемъ г. Кулагинъ прибавляетъ, что для сѣвернаго Кавказа этотъ видъ, кажется, не былъ указанъ. На самомъ же дѣлѣ, онъ не былъ указанъ ни для сѣвернаго, ни для южнаго. Единственно только Шрейберъ предполагалъ возможность нахожденія этой ящерицы въ южной Россіи, однако предположеніе Шрейбера несомнѣнно ошибочно, такъ какъ *A. vulgaris* водится въ Европѣ только въ южной Франціи, Испаніи и Португаліи. О какой ящерицѣ подъ этимъ названіемъ говоритъ г. Кулагинъ, для меня осталось неизвѣстнымъ, такъ какъ въ Московскомъ музеѣ существуетъ правило не отправлять въ другіе города предметы, занесенные въ каталогъ, почему и мнѣ отказали въ высылкѣ нѣкоторыхъ пресмыкающихся для просмотра.

---

1) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851, II, p. 259.

2) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. учеб. окр. Гады, стр. 23 (1853).

3) Schreiber. Herpet. Europ. p. 390 (1875).

4) Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 390 (1883).

5) Schreiber. Loc. cit., p. 386.

6) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 187 (1831).

7) Eichwald. N. Mem. de Moscou, IX, p. 432 (1851).

8) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 9 (1888).

Ophiops.

Щитки головы нормальные для представителя сем. *Lacertidae*. Ноздря прорѣзана между 2, 3 или 4 носовыми щитками; вѣки неподвижны; верхнее сростается съ нижнимъ, оба они становятся прозрачными, и превращаются въ колпачекъ, покрывающій глазъ на подобіе часового стеклышка какъ у змѣи; воротника нѣтъ или онъ слабо замѣченъ. Спинная чешуя расположена черепицеобразно и съ сильно развитыми ребрышками. Брюшные щитки расположены черепицеобразно и гладкіе. Пальцы сжаты съ боковъ, бедряныя поры существуютъ, хвостъ круглый.

Ophiops elegans Ménétr.

Ophiops elegans. Ménétriés. Catal. Raison. p. 63 (1832). Dumeril et Bibron. Erpet. gener. V, p. 261, tab. LIII, fig. I (1839). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 78, tab. XII, fig. 1—5 (1841). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 336 (1850). De-Filippi. Viagg. in Pers. p. 354 (1865). Schreiber. Herpet. Europ. p. 374 (1875). Blanford. East. Pers. II, p. 367 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 171 (1878). Boettger. Ber. Senckenberg. Gesellsch. 1879—1880, p. 174. Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 48 (1886). Boulenger. Catal. Liz. Brit. Mus. III. p. 75 (1887). Boettger. Ber. Senckenberg. Gesellsch. 1892, p. 146. Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. I, p. 91 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturforsch. Ver. Riga XXXIII, p. 78 (1895). Boettger in Radde. Mus. Caucas. p. 282 (1899). Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. Отд. Зоол. XXX, в. 2, стр. 80 (1899). Дерюгинъ, Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Наукъ, 1901, стр. 105.

Ophiops meizolepis. Blanford. East. Pers. p. 369, tab. XXV, fig. 2 (1876).

2935	Baku.	D-r Radde.	1870	
3057	»	Ménétriés.	1830	3
3058	»	»	1830	2
3059	»	»	1830	
3060	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
3061	»	Motschulsky.	—	
3062	Armenia.	»	—	
3063	Syria.	Parreyss.	—	
3064	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845	
3065	Persia scpt.	D-r Buhse.	1849	2
3306	Fl. Araxes super.	D-r Radde.	1871	
5485	Etschmiadsin.	D-r A. Brandt.	1879	2
5491	Aralych.	»	1879	
6720	Abbas-Abad.	Zellinsky.	1883	2
6721	Nachitschevan.	»	1883	
8725	Etschmiadsin.	D-r A. Brandt.	1879	2
8911	Palestina.	Romanow.	1896	+
8912	»	»	1896	+

8997	Kerak-Moavia.	Dawidow.	29/IV. 97	4
8998	El-Chalal, Palestina.	»	20/IV. 97	6
8999	El-Azario Palestina.	»	26/V. 97	4
9000	Rabbat-Ammon Palestina.	»	5/V. 97	6
9086	Ardanutsch, circ. Artwin.	Derjugin.	25/VII. 98	
9106	Satlel-Arbat Artwin.	»	9/VII. 98	
9251	Bazman. Kirman. orient.	Zarudny.	5/VIII. 98	
9581	Geok-Tapa, Gub. Elisabetpol.	Schelkownikow.	1901	
9582	Gub. Elisabetpol.	»	1901	
9583	Fl. Sarudsch. (Transcaucasia).	R. Schmidt.	1901	
9584	Geok-Tapa (Gub. Elisabetpol).	»	1901	(2)

Щитки верхней стороны головы гладкіе или слегка шероховатые, ноздри расположены по бокамъ морды, полуобращены вверхъ и прорѣзаны между однимъ верхнимъ и однимъ нижнимъ носовыми щитками, а сзади ограничены однимъ или двумя скулоносовыми щитками; лобоносовый щитокъ одинъ, верхнеглазничныхъ четыре, изъ нихъ первый и четвертый очень малы, а два главные отдѣлены отъ верхнерѣсничныхъ рядомъ зернышекъ. Затылочный щитокъ малъ, касается или не касается межтемянного; подглазничный щитокъ составляетъ часть края рта и расположенъ нормально между четвертымъ и пятымъ верхнегубными; височная чишуя мелкая и гладкая, а иногда со слабыми ребрышками, обыкновенно два большихъ верхневисочныхъ щитка окаймляютъ каждый темянной; имѣется большой барабанный щитокъ. Горловая складка кожи иногда ясно замѣтна, воротника нѣтъ или онъ слабо выраженъ. Спинная чешуя весьма различной величины, столь же крупна или крупнѣе боковой; вокругъ середины тѣла насчитывается отъ 30 до 40 чешуекъ, считая въ томъ числѣ и брюшные щитки. Предъ заднепроходнымъ отверстіемъ находится болѣе или менѣе крупный щитокъ. Заднія ноги достигаютъ у самцовъ уха, у самокъ плеча или нѣсколько далѣе. Бедряныхъ поръ отъ 7 до 12, чаще всего отъ 9 до 11. Хвостъ почти вдвое длинѣе туловища съ головой. Сверху эта ящерица оливковаго или бронзоваго цвѣта съ черными пятнами, обыкновенно образующими продольные ряды, а иногда сѣтчатый узоръ; часто бываетъ одна или двѣ свѣтлыхъ продольныхъ полосы на каждой сторонѣ тѣла; нижняя сторона тѣла бѣлая. Длина 155 м. м. Водится въ Турціи, Малой Азіи, на Кавказѣ, въ Сиріи, Персіи и Пенджабѣ.

По сѣверную сторону главнаго Кавказскаго хребта эта ящерица не найдена; въ Закавказскомъ же краѣ она распространена отъ Каспійскаго до Чернаго моря. Менетріе нашелъ её въ нѣсколькихъ верстахъ отъ *Баку*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[1]), въ музеѣ С.-Петербургскаго Университета имѣются экземпляры этого вида изъ *Баку*, *Елизаветполя*, *Маріенфельда*, *Эчміадзина*. Вагнеръ[2]) находилъ её на армяно-персидской границѣ. Бэттгеръ[3]) упоминаетъ о 18 экземплярахъ изъ *Расано* въ области *Талыша*, а также[4]) изъ

1) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 171 (1878).
2) Wagner. Reis. n. Kolchis. p. 336 (1850).
3) Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 48 (1886).
4) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 146.

мѣстности между *Джебраиломъ* и долиной *Акера* въ юго-вост. *Карабахѣ*, съ долины средняго *Аракса*; Зандеръ[1]) находилъ этихъ ящерицъ въ области *Талыша*. Въ Тифлисскомъ музеѣ[2]) имѣются экземпляры изъ *Баку*, *Тифлиса*, долины *Аракса*, *Кульпа*, *Геокъ-тапы* (Елизаветп. губ.). К. М. Дерюгинъ находилъ этихъ ящерицъ въ окрестностяхъ *Арданучa Сатлелъ-Рабата*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Баку*, съ верхняго *Аракса*, *Ечміадзина*, *Аралыха*, *Аббасъ-Абада*, *Нахичевани* (Кавказск.), окр. *Геокъ-Тапы* (Елизаветп. губ.) долины *Саруджа*, *Бумскаго ущелья* и *Артвинскаго* округа.

По словамъ Менетріе, змѣеголовка держится на землѣ, бѣгаетъ медленно, такъ что ловить её не трудно. По наблюденіямъ К. Θ. Кесслера (loc. cit.), въ Закавказскомъ краѣ она придерживается каменистыхъ степей; а по словамъ К. М. Дерюгина[3]) въ Артвинскомъ округѣ она попадается попреимуществу въ песчаныхъ долинахъ небольшихъ горныхъ рѣчекъ, на заброшенныхъ пахатныхъ участкахъ, и также на песчаныхъ склонахъ близь дороги изъ сел. Сатлелъ-Рабата.

Eremias.

Щитки головы нормальны, затылочнаго щитка часто не бываетъ. Ноздри прорѣзаны между тремя или четырьмя носовыми щитками, которые обыкновенно вздуты; Нижнее вѣко покрыто чешуей или съ маленькимъ прозрачнымъ кружечкомъ. Воротникъ болѣе или менѣе ясно выраженъ. Спинная чешуя мелкая, расположена иногда черепицеобразно; брюшные щитки расположены слегка черепицеобразно и гладкіе. Пальцы болѣе или менѣе цилиндрическіе или сжаты съ боковъ, на нижней сторонѣ ихъ находятся пластинки съ ребрышками, бедряныя поры существуютъ, хвостъ круглый въ разрѣзѣ.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ р. Eremias.

I. Продольные ряды брюшныхъ щитковъ расположены косо, т. е. подъ угломъ со средней линіей живота.

A. Подглазный щитокъ помѣщается между двумя верхне-губными и касается края рта.

* Бедряныхъ поръ 9—14, ноздри не возвышаются надъ окружающими чешуйками, голова сверху гладкая .... **Eremias multiocellata** Gnth. стр. 169.

1) Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga, XXXIII, p. 78 (1895).
2) Boettger in Radde. Mus. Caucas. p. 282 (1899).
3) Дерюгинъ. Тр. С.-Пб. Общ Ест. Отд. Зоол. XXX, в. 2, стр. 80; Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 105.

** Бедряныхъ поръ 17—25.

† Нижній носовой щитокъ обыкновенно касается межчелюстнаго, между лобнымъ и надглазничными обыкновенно неполный рядъ зернышекъ, впереди передняго надглазничнаго не болѣе двухъ поперечныхъ рядовъ зернышекъ .... **Eremias velox** Pall. стр. 146.

†† Нижній носовой не касается межчелюстнаго, между лобнымъ и надглазничными обыкновенно полный рядъ крупныхъ зернышекъ, впереди передняго надглазничнаго не менѣе трехъ поперечныхъ рядовъ зернышекъ........................... **Eremias fasciata** Blanf. стр. 155.

Б. Подглазничный щитокъ помѣщается поверхъ двухъ или трехъ верхнегубныхъ и потому не касается края рта.

* Лобоносовой щитокъ двойной, предлобныхъ щитковъ три .... **Eremias argus** Ptrs. стр. 167.

** Лобоносовой щитокъ одинъ (непарный), предлобныхъ щитковъ два, иногда три.

† Щитки на нижней сторонѣ голени мало отличаются другъ отъ друга по величинѣ, наибольшіе во внѣшнемъ ряду едва только въ 2 раза больше остальныхъ .... **Eremias arguta** Pall. стр. 158.

†† Щитки на нижней сторонѣ голени весьма различны по величинѣ, внѣшніе сильно растянуты поперекъ и превосходятъ остальные въ 3—5 разъ............................. **Eremias intermedia** Str. стр. 157.

II. Продольные ряды брюшныхъ щитковъ расположены прямо, т. е. параллельно средней линіи живота .... **Eremias guttulata** Licht. стр. 144.

Eremias guttulata Licht.

Lacerta guttulata. Lichtenstein. Verz. Doubl. Mus. Ber. p. 101 (1825).

Eremias guttulata. Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 87 (1887). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891, p. 630. Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 282 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 34 (1899).

818	Oran (Algeria).	D-r Strauch.	1861	
819	Persia.	Com. E. Keyserling.	1861	
820	Aralia.	Mus. Berol.	1857	
2830	Comuaudel?	Erber.	1870	
3651	Kisilarwat.	D-r Sicors.	1873	2
5246	Des. Libyae.	D-r Junker.	1879	
5370	Batua (Alyak).	Deyrolle.	1879	
5871	»	»	1879	
7662	Achalteke.	Koenig.	1888	

7806	Gabes (Tunis).		Koenig.	1889	
7807	»		»	1889	
7876	Repetek (Fl. Amu-Darja).		A. Semenow.	1889	
8224	Monastir (Tunis).		D-r Koenig.	1891	
8470	Utsch-Adschi.		Zarudny.	1892	
8787	Persia orient.		»	1896	
8788	»	Guljandar.	»	15/VI. 96	2
8789	»	mont. Ssaman-	»	IV. 96	
8790	»	Nusi. [schahi.	»	1896	
8791	»	Mil-Ajaz.	»	16/VII. 96	
8792	»	Baneabad.	»	VII. 96	
8793	»	Basiran.	»	13/V. 96	2
8794	»	Gjarmaz.	»	30/VI. 96	
9004	Palestina.		Dawydow.	18/III. 97	3
9239	Kirman orient.		Zarudny.	11-13/VI. 98	3
9240	Boz-Chouz-Pain (Chorosan).		»	26-27/III. 98	4
9241	Zirkuch.		»	25/X. 98	6
9242	Seistan.		»	29/IX. 98	
9243	Neizar (Seistan).		»	20/V. 98	
9244	Ku-i-tuftan (Pers. or.).		»	27/VIII. 98	3
9245	Kerat. (Pers. orient.).		»	13/IV. 98	3

Единственная русская представительница рода *Eremias*, у которой брюшные щитки расположены прямыми, параллельными средней линіи живота, рядами. По складу тѣла напоминаетъ *Lacerta muralis*; носовые щитки болѣе или менѣе вздуты, лобоносовый отдѣленъ отъ межчелюстнаго посредствомъ верхнихъ носовыхъ, 2 предлобныхъ щитка, лобный съ легкой продольной бороздкой, 4 надглазничныхъ, 1-й и 4-й очень малы, иногда разбиты на нѣсколько щитковъ, 1-й касается скулового, рядъ зернышекъ между двумя большими надглазничными и верхне-рѣсничными, межтемянной пятиугольный, касается маленькаго затылочнаго; височная чешуя зернистая, гладкая; край ушного отверстія не зазубренъ, верхнее вѣко съ болѣе или менѣе прозрачнымъ среднимъ кружечкомъ; подглазничный щитокъ касается края рта и расположенъ нормально между 4 и 5 верхнегубными щитками. 3 переднія пары нижнечелюстныхъ щитковъ касаются другъ друга (правый лѣваго), горловая складка кожи болѣе или менѣе ясна; воротникъ искривленъ въ видѣ угла и образованъ 8—11 пластинками. Спинная чешуя кругловатая, выпуклая, но гладкая, не черепитчатая; 40—55 рядовъ чешуй вокругъ середины тѣла. Брюшные щитки расположены 10 прямыми продольными и 26—32 поперечными рядами. Нормально большой заднепроходный щитокъ опоясанъ спереди двумя маленькими полукруглыми. Заднія ноги касаются плеча у самокъ и промежутка между плечомъ и ухомъ у самцовъ; длина кисти задней ноги равна разстоянію между плечомъ и глазницей или центромъ глаза. 10—17 бедряныхъ поръ. Хвостъ въ $1^1/_3$—2 раза длиннѣе туловища съ головой, чешуйки при основаніи хвоста снизу гладкія или съ очень тупыми ребрышками. Сверху цвѣта зеленоватаго, или красно-

бураго, съ очень различными отмѣтинами, на спинѣ рядъ черныхъ пятенъ и бѣлыхъ глазковъ, нижняя сторона бѣлая. Длина до 152 мм. Водится въ сѣверной Африкѣ, юго-западной Азіи отъ Аравіи и Сиріи до Синда, а на сѣверъ до Закаспійской области.

Описываемый видъ довольно часто встрѣчается въ Закаспійской области; странно только, что о немъ существуетъ такъ мало указаній. Именно, только г. Буленже[1]) говоритъ о нѣсколькихъ экземплярахъ этого вида изъ *Копетъ-Дага* отъ г. Назарова, а изъ *Пули-Хатума* отъ г. Эйланда. Въ Тифлисскомъ музеѣ имѣются нѣсколько экземпляровъ этой ящерицы изъ Закаспійской области. Въ нашемъ музеѣ находятся экземпляры изъ *Кизылъ-Арвата*, *Ахалъ-Теке*, *Репетека* на Аму-Дарьѣ, *Учъ-Аджи*. Повидимому, эта ящерица въ распространеніи на востокъ не переходитъ за Аму-Дарью.

Eremias velox Pall.

Lacerta velox. Pallas. Bemerk. auf. e. Reise in südl. Statthalt. I, p. 111 (1799). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. d. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1874 (1800). Pallas. Reise. d. versch. Prov. Russ. Reich. I, p. 406 (1801). Lichtenstein in Eversmann's. Reis. p. 141 (1823). Meyendorff. Voyag. a Boukhara, p. 451 (1826). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 13 (1832). Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 355, tab. XXX, fig. 3. Brandt. in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai. p. 447 (1845).

Lacerta cruenta. Georgi. loc. cit. (1800). Pallas. Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reich. I, p. 406 (1801). Двигубскій. Loc. cit., стр. 14.

Lacerta deserti. Lepechin. Tageb. Reise. Russ. R. I, p. 318, tab. XXII, fig. 3, 4. Georgi. Loc. cit., p. 1876. Meyendorff. Voyag. a Boukhara, p. 452 (1826).

Lacerta argulus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 188 (1831). Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou. IX, p. 430 (1851).

Lacerta vittata. Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 358, tab. XXXI, fig. 4.

Podarcis velox. Ménétriés. Catal. Rais. p. 62 (1832). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 95 (1841). Schreiber. Herpet. Europ. p. 380 (1875). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 10 (1888). Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI. Тр. Зоол. Отд. № 5, р. 24 (1897).

Lacerta gracilis. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 188 (1831).

Aspidorhinus gracilis. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 93, tab. XI, fig. 4, 5, 6.

Eremias gracilis. Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou, IX, p. 431 (1851).

Eremias coeruleo-ocellata. Dumeril et Bibron. Erp. Gener. V, p. 295 (1839). Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 71 (1873).

Eremias erythrurus. Сѣверцовъ. Loc. cit.

Eremias variabilis (non Pallas). De-Filippi. Viagg. in Pers., p. 354 (1865).

Eremias velox. Brandt in Lehmann's. Reise, p. 332 (1852). Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 15 (1856). Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. III, стр. IV, (1872). Федченко. Изв. М. Общ. Люб. Ест. XI, в. I, стр. 79 (1871). Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по Общ. Геогр. IV, стр. 69 (1871). Аленицынъ. Гады бер. и о-вовъ Аральск. м., стр. 18 (1876). Blanford. East. Pers. II, p. 374 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 166 (1878). Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. p. 9 (1882). Богдановъ. Очерки прир. Хивинск. оаз., стр. 89 (1882). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIX, стр. 153

1) Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891, p. 630.

(1887). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III. p. 97 (1887). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 910 (1888). Остроумовъ. Прил. къ проток. Казанск. Общ. Ест. за 1888—89, № 113, стр. 6 (1889). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 294. Алфераки. Кульджа, стр. 25 (1891). Boettger. Katal. Rept. Senckenberg. Mus. I, p. 93 (1893). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 146. Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895, III, стр. 5 (separat.). Zander. Zool. Gart. 1895, p. 301. Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 282 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 34 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. муз. Ак. Н. 1899, стр. 175. Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899, IV, p. 367.

Eremias strauchi. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 166 (1878). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест., XVII, стр. 404 (1886). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 294.

?*Eremias scripta*. Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895, III, p. 6 (separat.).

Eremias velox var. *persica*. Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 50 (1886).

2931	Baku.	D-r Radde.	1870	
2932	»	»	1870	
2933	»	»	1870	
2998	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
2999	Armenia.	Motschulsky.	—	
3000	Fl. Ili.	D-r A. Schrenck.	1844	
3001	Mont. Chantau.	»	1844	
3002	Litt. lac. Balchasch.	»	1844	
3003	Nowo-Alexandrowsk.	D-r Lehmann.	—	2
3004	»	»	—	
3005	Karakum.	»	—	
3006	Buchara.	»	—	
3007	»	»	—	
3008	Int. Embam et Temir.	D-r Molitz.	—	
3009	Ustjurt.	Com. A. Keyserling.	1842	
3010	Mangyschlak.	Acad. v. Bär.	1854	
3011	Tabris.	D-r Buhse.	—	
3012	Jaman-Darja.	D-r Sewerzow.	1863	
3013	Fl. Emba.	»	1863	
3014	Litt. or. m. Caspii.	»	1863	
3015	Kamdaral.	»	1863	
3016	Fl. Emba, ost Atg-Dscha.	»	1863	
3018	Apscheron.	Goebel.	1863	2
3019	Ins. Tscheleken.	»	1863	
3020	»	»	1863	
3021	Nowo-Alexandrowsk.	»	1864	
3022	Mont Iudi (Litt. or. m. Casp.).	»	1864	
3023	Krasnowodsk.	»	1866	
3024	Tschecharde (Mazanderan).	D-r Bienert.	1869	
3026	Fl. Sarafschan.	Fedtschenko.	1870	
3055	Mursa-Robat.	Kuschakewitsch.	1870	2
3307	Fl. Arax. super.	D-r Radde.	1871	2
3388	Samarkand.	Soc. Entomol. Rossia.	1871	
3501	Lagodechi.	Kaschkin.	1872	

3698	Mohol-tau.	D-r Sewerzow.	1873	
3854	Kasalinsk.	Dohrandt.	1874	
3950	Nukuss.	»	1875	
4209	Iudersk.	Christoph.	1876	
4217	Chiva.	D-r Piassetsky.	1876	
4323	Fl. Syr-Darja infer.	D-r Sewerzow.	1876	
4329	Fl. Kuwan-Dscherma.	»	1876	
4848	Des. Karakum pr. fl. Tschind-	Poljakow.	1877	4
4860	Lepsinskaja Staniza [schili.	»	1877	
4861	Lac. Balhasch.	»	1877	2
4869	Kasak-pai ad. Lepsam.	»	1877	2
4870	Un-agatsch ad. Lepsam.	»	1877	
4875	Dschernat ad Sassyk-Kul.	»	1877	
4879	Sabul arganatensis.	»	1877	
4908	Baku.	D-r Radde.	1870	
5115	Fl. Ili super.	Przewalsky.	1879	2
5119	Lac. Ebi-Noor.	»	1879	
5120	»	»	1879	
5142	Fl. Kungess infer.	»	1879	
5173	Bulun-Tschoi.	Potanin.	1878	
5175	Litt. or. lac. Ubungur.	»	1878	
5192	Tschinaz.	Russow.	1879	3
5193	»	»	1879	
5194	»	»	1879	4
5205	Porta ferrea.	»	1879	
5206	Fan-Darja.	»	1879	
5209	Samarkand.	»	1879	4
5210	Fl. Kander-Darja (Karakul).	»	1879	2
5228	Ferhana.	Ac. Middendorff.	1879	4
5484	Etschmiadsin.	D-r A. Brandt.	1879	2
5486	»	»	1879	
5487	»	»	1879	
5488	»	»	1879	
5531	Kasch.	D-r Regel.	1879	
5539	Aralych.	Poljakow.	1879	
5540	»	»	1879	
5541	»	»	1879	
5531	Kasch.	D-r Regel.	1879	
5552	Chuldsha.	»	1879	2
5774	Ins. Tscheleken pr. Mirsabek.	Goebel.	1875	
5791	Chorgoss.	Alpheraky.	1881	3
5794	Tardschi.	»	1881	
5973	Nargu.	Kuschakewitsch.	1882	
6322	Osch.	Grum-Grshimailo.	1884	
6323	»	»	1884	

6352	Lac. Aral.	Portschinsky.	1880	
6468	Baku.	Zarudny.	1885	
6478	Kopet-Dagh.	»	1885	
6487	Karmineh.	D-r Regel.	1884	
6488	»	»	1884	
6518	Irkeschtan.	Skornjakow.	1881	2
6526	Int. Aschabad et Astrabad.	Nikolsky.	1885	
6534	Tschikischljar.	»	1885	
6535	»	»	1885	
6548	Fl. Urungu.	Przewalsky.	1879	
6717	Abbas-Abad.	Zelensky.	1883	
6718	»	»	1883	
6719	»	»	1883	
6723	Nachitschewan.	»	1883	
6752	Circulus Wernoje.	Kuschakewitsch.	1881	
6837	Circ. Sergiopol.	»	1881	
6868	Karky.	Grum-Grzhimailo.	1885	
6869	»	»	1885	
6870	»	»	1885	
6900	Gusar.	»	1885	
7222	Fl. Kungess infer (3000).	Przewalsky.	1878	2
7223	Samarkand.	Russow.	1878	
7224	Tschinaz.	»	1878	
7225	»	»	1878	
7226	Chorgos.	Alpheraky.	1881	
7227	Tardshi.	»	1881	
7391	Denau.	Lidsky.	1887	
7392	Karatjube (Samarkand).	»	1887	
7393	Faisabad (Gissar).	»	1887	
7479	Tokmak.	Medicus loci.	1887	2
7663	Achalteke.	Koenig.	1888	2
8150	Lemtschin.	Grum-Grzhimailo.	1891	
8151	»	»	1891	
8181	Tutschen.	»	1891	
8545	Alexandrowsk ad. M. Casp.	Warpachowsky.	1893	3
8608	Baku.	Koschantschikow.	25/IV. 94	
8630	Samarkand.	Borstschewsky.	II. 1896	4
8653	Jany-Kurgan (Turkest.).	Glazunow.	29/III. 92	
8654	Zarefschan.	»	15/VIII. 92	
8655	Zarefschan, Obburden.	»	8/VIII. 92	
8656	Dschizak.	»	7/IV. 92	3
8657	Katty-Kurgan.	»	9/V. 92	2
8694	Buchara.	Zarudny.	1892	2
8784	Persia orient. Kaleminar.	»	13/VII. 96	
8785	» » »	»	1896	6

8786	Persia orient. Kaleminar.	Zarudny.	2/VII. 96	
8863	Amu-Darja super.	Borstschewsky.	31/VIII. 96	2
9048	Baba-tau.	Kaznakow.	1897	2
9049	Fl. Wachsch.	»	1897	
9050	Buzgaly-kana.	»	30/IV. 97	
9051	»	»	30/IV. 97	
9052	Tengi-Choram.	»	1897	5
9128	Bugaz ad Luktschun.	Roborowsky et Kozlow.	IX. 95	
9129	Gissar.	Lidsky.	1888	4
9130	Luktschun.	Roborowsky et Kozlow.	IX. 95	6
9132	»	» »	IX. 95	5
9133	Fl. Kungess.	Przewalsky.	1878	
9138	Ssatscheu.	Roborowsky et Kozlow.	1894	3
9169	Fl. Irgiz infer.	Ssuschkin.	1898	
9170	» »	»	1898	4
9171	Sabul ad ost. fl. Irgiz.	»	1898	
9172	Fl. Turgai infer.	»	1898	2
9579	Chaldan. Gub. Elisabetpol.	Schelkownikoff.	1901	
9580	Argan-dag. Transcaucas.	Schmidt.	1901	
9606	Dscharkent.	Kareeff.	1900	3
9607	»	»	—	6
9617	Ost. fl. Syr-Darja.	Berg.	1899	2
9618	Fergana.	B. Fedtschenko.	1899	
9644	»	»	1901	

Носовые щитки вздуты, такъ что ноздри находятся на вершинѣ бугорка; нижній носовой касается межчелюстнаго, лобоносовой отдѣленъ отъ послѣдняго, два предлобныхъ, рѣдко съ однимъ маленькимъ придаточнымъ между ними; два большихъ надглазничныхъ, спереди которыхъ и сзади еще по одному маленькому, которые, впрочемъ иногда бываютъ разбиты на нѣсколько мелкихъ. Длина перваго большого надглазничнаго равняется или превосходитъ разстояніе его отъ скулового, затылочнаго нѣтъ, межтемянной маленькій; зубчиковъ на краю отверстія уха нѣтъ; подглазничный щитокъ касается края рта и расположенъ обыкновенно между 6 и 7 верхнегубными; 3 рѣдко 4 пары нижнечелюстныхъ щитковъ касаются другъ друга попарно, не болѣе 30 чешуекъ по линіи между воротникомъ и серединнымъ швомъ между нижнечелюстными щитками; воротникъ состоитъ изъ 9—11 щитковъ. Спинная чешуя зернистая, круглая, совершенно гладкая, расположена въ 50—65 рядовъ вокругъ средины тѣла. Брюшные щитки образуютъ правильные косые продольные ряды и слегка сходящіеся подъ угломъ поперечные; самый длинный поперечный рядъ состоитъ изъ 14—16 щитковъ, такихъ поперечныхъ рядовъ 29—34. Чешуйки предъ заднимъ проходомъ обыкновенно мелки и неправильны, иногда задняя изъ нихъ значительно больше другихъ. Прижатыя къ тѣлу заднія ноги обыкновенно доходятъ концами пальцевъ до воротника или дальше, у самокъ иногда не заходятъ далѣе подмышки; щитки внѣшняго ряда, покрывающіе голень снизу, болѣе чѣмъ въ 3 раза превосходятъ сосѣдніе. 17—

25 бедряныхъ поръ, хвостъ въ $1\frac{1}{2}$—2 раза длиннѣе туловища съ головой, Молодыя сверху черноватаго цвѣта съ бѣлыми продольными линіями вдоль спины и круглыми бѣловатыми пятнами по бокамъ и на ногахъ; взрослыя, у которыхъ этотъ рисунокъ болѣе или менѣе исчезаетъ, сверху сѣроватаго или буроватаго цвѣта съ черными пятнами или продольными полосками, иногда съ бѣловатыми или голубыми пятнышками на спинѣ, бокахъ и ногахъ, нижняя сторона бѣлая, конецъ хвоста снизу иногда красный. Длина до 197 мм. Водится въ юго-восточной Россіи, Закавказьѣ, Туркестанѣ и Закаспійской области, въ Персіи, Белуджистанѣ и Афганистанѣ.

Что касается вида *Eremias strauchi* Kessl., оригинальные экземпляры котораго я разсмотрѣлъ, то онъ ничѣмъ не отличается отъ обыкновенной *E. velox* Pall. Единственно что бросается въ глаза, это окраска спины; именно на спинѣ находятся двѣ или четыре рѣзко очерченныя черныя полосы, составленныя иногда изъ крестообразныхъ пятенъ. но окраска *E. velox* до чрезвычайности разнообразна, такъ что ей нельзя придавать никакого значенія при установленіи вида. Кромѣ того у *E. strauchi* нижній носовой щитокъ не касается межчелюстного, что бываетъ и у *E. velox*, типичныхъ во всѣхъ остальныхъ отношеніяхъ. Въ Европейской Россіи этотъ видъ ящерицы встрѣчается только въ степяхъ низовьевъ Волги и между Волгой и Ураломъ и, вѣроятно, въ Ставропольскихъ степяхъ. Указаніе Дюмериля и Биброна[1]), а также Бонапарте[2]), будто *E. velox* (E. coeruleo-ocellata) водится въ Крыму, надо считать результатомъ недоразумѣнія. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[3]), Ауэрбахъ привезъ одинъ экземпляръ съ горы *Богдо* по лѣвому берегу *Волги*. Палласъ[4]) находилъ её въ *Салтанъ-Муратской* степи *Астраханской* губ. за гор. *Краснымъ Яромъ*. По свидѣтельству Георги[5]) эта ящерица (*Lacerta cruenta*) водится около *Астраханскихъ* соляныхъ озеръ. Эверсманъ[6]) находилъ её на холмахъ песку въ Калмыцкой степи между нижнимъ *Ураломъ* и *Волгой*, гдѣ песокъ скрѣпляется кустами. Встрѣчалъ онъ её также на холмистыхъ берегахъ *Индерскаго* солянаго озера въ Киргизской степи, гдѣ видѣлъ её также и Палласъ[7]). Изъ окрестностей *Индерска* и въ нашемъ музеѣ есть одинъ экземпляръ. По словамъ Н. А. Заруднаго[8]), она довольно, а мѣстами и очень обыкновенна въ пескахъ около станціи *Буранной*, *Оренбургской* губ., не рѣдко и въ другихъ пескахъ по долинѣ *Илека*, также около *Бишъ-Копы* на *Хобдѣ*, въ устьѣ *Корабутака* (бассейнъ Илека), около *Соръ-Куля*, въ урочищѣ *Куагачъ-Калдагайты*, въ Оренбургскихъ *Кизылъ-Кумахъ* (на югъ отъ *Чингурлау*). Брандтъ приводитъ эту ящерицу въ числѣ сибирскихъ животныхъ. П. П. Сушкинъ[9]) нашелъ её въ нижнемъ теченіи *Иргиза* и *Тургая*.

---

1) Dumeril et Bibron. Erpet. gener. V, p. 296 (1839).
2) Bonaparte. Memm. del. Ac. Torino. Ser. VII. T. II, p. 423 (1839).
3) Зап. Геогр. Общ. по Общ. Геогр. IV, стр. 69 (1871).
4) Pallas. Bemerk. auf e. Reis. in Südl. Statth. I, p. 111 (1799).
5) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1875 (1800).
6) Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 355.
7) Pallas. Reise d. versch. Prov. d, Russ. Reich. I, p. 406 (1801).
8) Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895, III, p. 5 (separat).
9) Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899. IV, стр. 367.

Привезенные имъ экземпляры находятся въ нашемъ музеѣ. Въ Московскомъ музеѣ[1]) имѣется экземпляръ изъ Киргизской степи *Букеевской* орды.

На Кавказѣ эта ящерица встрѣчается въ равнинахъ по южную сторону главнаго Кавказскаго хребта, на западъ не далѣе Сурамскаго перевала. Въ Московскомъ музеѣ (loc. cit.) имѣется экземпляръ изъ Владикавказа. Но это единственное указаніе о нахожденіи *E. velox* по сѣверную сторону Кавказскихъ горъ; поэтому, оно кажется мнѣ сомнительнымъ, тѣмъ болѣе, что въ Московскомъ музеѣ многія пресмыкающіяся опредѣлены неправильно. По словамъ Менетріе[2]), она очень обыкновенна въ степяхъ недалеко отъ *Баку*. Эверсманъ свой видъ *Lacerta vittata*, который есть ничто иное, какъ *E. velox* Pall., описываетъ съ Кавказа безъ болѣе подробнаго указанія мѣстности. По словамъ К. Θ. Кесслера[3]), эта ящерица въ Закавказскомъ краѣ была находима около Баку, въ степяхъ *Елизаветпольской* и *Эриванской* губ., въ окрестностяхъ *Елизаветполя* и *Эчміадзина*. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ, по словамъ Бэттгера[4]), имѣются экземпляры изъ *Мигры* по верхнему *Араксу*, *Ордубада*, около *Джебраила* въ русской Арменіи. Въ Тифлисскомъ музеѣ[5]) имѣются экземпляры изъ *Баку*, *Астасура*, *Тифлиса*, *Бозъ-Дагъ* (окр. Арешскій). Тотъ же авторъ[6]) упоминаетъ о 25 экземплярахъ изъ *Расано* въ обл. Талыша. Эти экземпляры Бэттгеръ считаетъ переходными формами между *E. velox* Pall. и *E. persica* Blanf. К. Θ. Кесслеръ описываетъ свой видъ *E. Strauchi* изъ окрестностей *Эчміадзина*. Въ Московскомъ музеѣ (Кулагинъ loc. cit.) имѣются экземпляры изъ *Коралкола* (Эриванской губ.), *Тарсачая* въ Закавказскомъ краѣ, *Аралыха*.

Въ нашемъ музеѣ имѣются слѣдующіе закавказскіе экземпляры: изъ *Баку*, *Апшерона*, верхняго *Аракса*, *Эчміадзина*, *Абасъ-Абада*, *Нахичевани*, *Халдана* (Елизаветпольской губ.) и *Лагодехи*.

Въ Закаспійской облости, Туркестанѣ и Семирѣченской области эта ящерица водится по всему пространству, какъ съ сѣвера на югъ, такъ и съ востока на западъ.

По свидѣтельству Эйхвальда[7]), эта ящерица встрѣчается на восточномъ берегу Каспійскаго моря отъ *Тюпъ-Карагана*, у *Балханскаго* залива, на островѣ *Челекенъ*, вдоль русла *Оксуса*, а также на островѣ *Наргинъ*. Г. Остроумовъ[8]) встрѣчалъ эту ящерицу у *Форта Александровска* на Мангышлакѣ, но рѣже, нежели *E. arguta* Pall. Съ *Мангышлака* имѣется экземпляръ этой ящерицы въ музеѣ С.-Петербургскаго Университета[9]) Леманнъ, по свидѣтельству ак. Брандта[10]), находилъ этотъ видъ между *Эмбенскимъ* укр. и *Темиромъ*.

---

1) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXI, в. 2, стр. 10 (1888).

2) Ménétries. Catal. raison. p. 62 (1832).

3) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 166 (1878).

4) Boettger. Katal. Rept. Senckenberg. Mus. I, p. 93 (1893).

5) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 282 (1899).

6) Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 50 (1886).

7) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 188 (1831). Fauna Casp.-Cauc. p. 95 (1841).

8) Остроумовъ. Прил. къ Прот. Казанск. Общ. Ест. за 1888—89, № 113, стр. 6 (1889).

9) Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. III, стр. IV (1872).

10) Brandt in Lehmann's. Reise, p. 332 (1852).

Экспедиція г. Радде[1]) добыла свои экземпляры на заборахъ садовъ въ *Асхабадѣ*, въ окрестностяхъ *Дуруна*, у *Красноводска* и *Чигишляра*; около этого послѣдняго укрѣпленія въ значительномъ количествѣ находили её и мы съ Н. А. Зарудным ъ. По словамъ Н. А. Заруднаго[2]), этотъ видъ является самой обыкновенной ящерицей въ *Мервскомъ* и *Пендинскомъ* оазисахъ, вдоль *Мургаба*, *Теджента*, *Атрека*, *Нижняго Сумбара*, а также въ оазисахъ *Атекъ* и *Ахалъ-теке*. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ[3]) имѣются экземпляры изъ *Красноводска*, *Асхабада*, *Голодной степи* на сѣв. отъ *Сыръ-Дарьи* и *Ферганской* обл. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ острова *Челекеня*, *Красноводска*, *Чикишляра*, *Мангышлака*, р. *Эмбы*, *Кандарала*, степи между *Эмбой* и *Темиромъ*, *Усть-Урта*, берега *Аральскаго моря*, *Копетъ-Дага*, *Ахалъ-Теке*, *Хивы*, *Нукуса*, *Кара-Кумъ* и *Бухары*. Эверсманъ, по словамъ Лихтенштейна[4]), наблюдалъ ее на пространствѣ отъ *Агетмы* (колодцы въ 150 в. къ сѣверу отъ Бухары) до песковъ *Баткакъ-Кумъ*, лежащихъ южнѣе. В. Д. Аленицынъ[5]) ловилъ этихъ ящерицъ вокругъ *Аральскаго* моря у горы *Кара-Джида*, на полуостровѣ *Куланды*, а также на островахъ *Барса-Кельмесъ* и *Николая*; наиболѣе многочисленны онѣ были на западномъ берегу Арала у родника *Акты-Кенды* среди кучъ камней. По изслѣдованіямъ М. Н. Богданова[6]), *E. velox* встрѣчается и въ *Кизылъ-Кумахъ*. Леманъ (Brandt) находилъ ее близъ *Бухары*, между *Бухарой* и *Самаркандомъ*; А. П. Федченко[7]) ловилъ ихъ въ домахъ въ *Самаркандѣ*; многочисленные экземпляры коллекціи А. П. Федченко происходятъ изъ *Самарканда*, *Дурманъ-Куля*, *Джулека*, *Ургута*, *Пахуда*, *Чардары* и *Коржуна*[8]); въ Московскомъ музеѣ[9]) имѣются кромѣ того экземпляры этого вида отъ А. П. Федченко изъ *Кизылъ-Кумъ* и отъ г. Вилькинса изъ *Аксу*. Въ Базельскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Чиназа*[10]). А. Н. Казнаковъ[11]) находилъ этотъ видъ въ горахъ *Баба-Тау*, въ долинѣ р. *Вахша*, *Бузгалы-Кана* и *Тенги-Хорама*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ слѣдующихъ пунктовъ Туркестана: р. *Сыръ-Дарьи*, *Куванъ-Джермы*, *Яманъ-Дарьи*, *Казалинска*, *Моголъ-Тау*, *Чиназа*, *Заревшана*, *Ферганы*, *Яны-Кургана*, *Мурза-Рабата*, *Джизака*, *Каты-Кургана*, *Самарканда*, *Керминеха*, *Гузара*, *Гиссара*, верхняго теченія *Аму-Дарьи*, *Баба-Тау* и другихъ пунктовъ.

Въ Семирѣченской области описываемый видъ встрѣчается рѣже, чѣмъ *E. arguta*. Ак. Шренкъ находилъ *E. velox* на *Балхашѣ*, по р. *Или*, въ горахъ *Ханъ-Тау*; г. Поляковъ добылъ въ *Каракумахъ* у р. *Джинджили*, на *Сассыкъ-Кулѣ*, въ *Арганатинскихъ* пескахъ, *Лепсинской* станицѣ и на берегу *Балхаша*[12]). С. Н. Алфераки[13]) указываетъ для

1) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 910 (1888).
2) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 294.
3) Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. I, p. 93 (1893).
4) Lichtenstein in Eversmann's. Reis. n. Buch. p. 141 (1823).
5) Аленицынъ. Гады берег. и о-вовъ Аральск. м. стр. 18 (1876).
6) Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз., стр. 89 (1882).
7) Федченко. Изв. М. Общ. Люб. Ест. XI, в. I, стр. 79 (1871).
8) Nikolsky. Herpet. turan. p. 35 (1899).
9) Кулагинъ. Loc. cit.
10) Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. 1882, p. 9.
11) Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 175.
12) Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIX, стр. 153 (1887).
13) Алфераки. Кульджа, стр. 25 (1891).

береговъ р. *Или* выше *Кульджи* и для устья р. *Хоргоса*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Токмака*, береговъ р. *Или*, верхняго теченія *Или*, *Кульджи*, нижняго *Кунгеса*, *Хоргоса*, *Хантау*, *Тарджи*, берега *Балхаша*, *Сергіопольскаго* окр., *Джаркента*, *Лепсинской* станицы, *Казакъ-Пая* на *Лепсъ*, *Унъ-Агача*, берега *Сассыкъ-Куля*, *Арганатинскихъ* песковъ и озера *Эби-Нора*.

Описываемая ящерица придерживается глинистыхъ степей, гдѣ прячется въ трещинахъ глины, однако нерѣдко она попадается и въ пескахъ, но тамъ, гдѣ пески скрѣплены корнями кустовъ. По словамъ Н. А. Зарударо, въ Оренбургскомъ краѣ она хотя и придерживается твердыхъ почвъ, но мирится съ песками скорѣе, нежели съ черноземной почвой. Вообще, какъ всѣ наши представители рода *Eremias*, *E. velox* является обитательницей пустынь.

Объ образѣ жизни и мѣстопребываніи этой ящерицы В. Д. Аленицынъ сообщаетъ слѣдующія свѣдѣнія: «*Eremias velox* Pall. является не въ одинаковомъ количествѣ въ разныхъ мѣстахъ берега Аральскаго моря; гдѣ обрывовъ нѣтъ, или, по крайней мѣрѣ, нѣтъ невысокихъ крупныхъ откосовъ, тамъ она совсѣмъ не наблюдалась. У горы КараДжида, на Куланды, она не часта; повидимому, чаще на о. Барса-Кильмесѣ и на р. Каска-Джулъ; на остр. Николай часта. Словомъ, она чаще тамъ, гдѣ обрывъ выше, и гдѣ онъ представляетъ большую площадь. *Eremias velox* Pall. всего многочисленнѣе является на кручахъ западнаго берега; на глинистыхъ же обрывахъ она попадается рѣже. Среди сплошныхъ песковъ и на ихъ равнинныхъ окраинахъ она не была встрѣчена, какъ нормальный жилецъ, хотя не подлежитъ сомнѣнію, что въ пески дюнной полосы она спускается съ обрывовъ (можетъ быть, — молодыя; не кладутся-ли въ песокъ яйца?). Я видѣлъ это у р. Актыкенды и около урочища Касарма, гдѣ мнѣ попался молодой экземпляръ.

Самые многочисленные табуны *Eremias velox* Pall. я наблюдалъ на западномъ берегу Арала у только-что упомянутаго родника Актыкенды. Громадные камни, отвалившіеся отъ обрыва, достигали здѣсь до самаго урѣза, и были разбросаны по всему берегу, громоздясь, мѣстами, другъ на друга. На сильномъ припекѣ, вездѣ на камняхъ вертѣлись *Eremias velox* Pall. или сидѣли, приподнявши кверху свои мордочки, красиво изогнувши хвосты и прилегши брюхомъ къ камню. Вотъ одна, другая увидѣли приближеніе человѣка,—онѣ дѣлаютъ нѣсколько рѣзкихъ, отрывистыхъ движеній на мѣстѣ, поварачиваясь въ стороны, и съ быстротою молніи свертываются за камень. Попытки поймать ихъ тамъ, заглядываніе подъ камень показываютъ имъ, что мѣсто не совершенно безопасно, и онѣ стремглавъ, съ огромною быстротою, бросаются на кручу, скользятъ почти по отвѣсной стѣнѣ и изчезаютъ въ трещинахъ. Я долго пытался поймать хотя одну ящерицу, но безъ всякаго успѣха. Онѣ вились около камней, прятались между ними, въ трещинахъ, или убѣгали вверхъ по обрыву. Табунъ, за которымъ я гонялся, состоялъ изъ 15—20 штукъ, но такіе табуны были разсѣяны по берегу на всѣхъ кучахъ крупныхъ камней. Вообще очевидно, что обиліе разсѣлинъ въ почвѣ составляетъ важное условіе для жизни *Eremias velox* Pall., и, можетъ

быть, именно поэтому она рѣже встрѣчается на глинистыхъ обрывахъ, гдѣ разсѣлины не такъ часты, разнообразны и постоянны».

Примѣчаніе. Рѣшительно невозможно догадаться, о какой ящерицѣ подъ именемъ *Eremias velox*, говоритъ Маакъ[1]). По словамъ этого путешественника, онъ находилъ *Eremias velox* на р. Удъ въ 2 верстахъ ниже Верхнеудинска. Характеристическій признакъ этой ящерицы «составляютъ волосы (?!), покрывающіе все ея тѣло».

Eremias fasciata Blanf.

Eremias fasciata. Blanford. Ann. & Mag. Nat. Hist. (4). XIV, p. 32 (1874). Blanford. East. Pers. p. 374 pl. XXV, fig. 3. Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 11 (1888)?. Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXIII, p. 113?.

? Eremias pardalis. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 171 (1878).

Eremias pleskei. Bedriaga. Reptil. Przewalsk. in liter.

3025	Kirman.	Bienert.	1869	
6724	Nachitschewan.	Zellensky.	1889	2
8795	Seistan.	Zarudny.	1896	2
8796	Sahi (Pers. orient.).	»	—	2
8797	Mil-ajaz (Pers. orient.).	»	—	
9227	Neizar (Seistan).	»	1898	4
9228	Terra Zirkuch.	»	—	3
9229	»	»	—	3
9230	Nasir.-Abad. (Seist.).	»	—	3

Этотъ видъ очень походитъ на *E. velox* Pall., но отличается тѣмъ, что нижній носовой щитокъ не касается межчелюстнаго, кромѣ того между лобнымъ и верхнеглазничными находится обыкновенно сплошной рядъ крупныхъ зернышекъ, впереди передняго надглазничнаго находятся зернышки, расположенныя по крайнѣй мѣрѣ въ три поперечные ряда; Морда заостренная, носовые щитки слабо вздуты, нижній носовой не касается межчелюстнаго, лобоносовой щитокъ широко отдѣленъ отъ межчелюстнаго; предлобныхъ щитка два, лобный снабженъ очень плоской бороздкой только въ передней части; два большихъ надглазничныхъ щитка; впереди передняго три или четыре ряда зернышекъ, изъ которыхъ самое переднее зернышко больше другихъ; съ внутренней стороны оба надглазничныхъ опоясаны сплошнымъ рядомъ зернышекъ, изъ которыхъ самое заднее крупнѣе другихъ и имѣетъ видъ маленькаго щитка; длина перваго надглазничнаго равна или немного больше разстоянія его отъ скулового, межтемянной щитокъ маленькій, затылочнаго нѣтъ; височная чешуя мелкая, гладкая; надъ верхне-переднимъ краемъ отверстіемъ уха одна удлиненная чешуйка; края отверстія уха не зубчаты, нижнее вѣко чешуйчато; подглазничный щитокъ касается края рта и расположенъ между шестымъ и седьмымъ верхнегубными, три верхне-

1) Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 152 (1859).

губныхъ касаются нижняго носового; три нижнечелюстныхъ щитка попарно касаются другъ друга, довольно ясная горловая складка кожи соединяетъ оба отверстія уха. По линіи между воротникомъ и третьей парой нижнечелюстныхъ щитковъ помѣщается 29 чешуекъ; воротникъ слабо выраженъ и состоитъ изъ 7 пластинокъ, изъ которыхъ только средняя крупная, остальныя едва отличаются отъ сосѣднихъ чешуекъ; спинная чешуя зернистая, круглая, гладкая и расположена по серединѣ тѣла въ 45—57 продольныхъ рядовъ; брюшные щитки образуютъ косые продольные ряды и слегка сходящіеся подъ угломъ поперечные, въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду 16 пластинокъ; поперечныхъ рядовъ 36; предъ заднепроходнымъ отверстіемъ находятся мелкія чешуйки, расположенныя въ правильные поперечные ряды; заднія ноги достигаютъ основанія переднихъ ногъ или воротника у самокъ или слегка дальше глаза у самцовъ, длина кисти задней ноги равняется разстоянію между воротникомъ и ноздрей, заднимъ концомъ нижняго носоваго или концомъ морды; щитки внѣшняго ряда, покрывающіе голень снизу, очень расширены и болѣе чѣмъ въ три раза превосходятъ по величинѣ щитки сосѣдняго ряда; бедряныхъ поръ съ каждой стороны 16—19; хвостъ въ $1^2/_3$ раза длиннѣе туловища съ головой; чешуя, покрывающая хвостъ сверху, съ ребрышками или гладкая. Сверху глинистожелтаго цвѣта, вдоль спины тянутся 5 темносѣрыхъ продольныхъ полосъ, отъ затылка отходятъ 6 такихъ полосъ, но двѣ внутреннія недалеко сзади переднихъ ногъ сходятся въ одну; тѣ же полосы переходятъ на основаніе хвоста, на верхней сторонѣ заднихъ ногъ свѣтлые глазки, нижняя сторона бѣлая. Длина до 140 м. м. Водится въ Белуджистанѣ, юго-восточной и южной Персіи и въ Закавказскомъ краѣ, а можетъ быть и въ Закаспійской области. *Forma typica*: длина кисти задней ноги равна разстоянію между воротникомъ и ноздрей или концомъ морды, заднія ноги достигаютъ у самокъ воротника, у самцовъ слегка дальше уха; вокругъ тѣла 45—50 чешуй, чешуя на верхней сторонѣ хвоста съ ребрышками, водится въ южной и юго-восточной Персіи и Белуджистанѣ. *Var. pleskei*: чешуя, покрывающая хвостъ сверху, гладкая; заднія ноги короче, именно у самокъ нѣсколько не достаютъ воротника, длина кисти задней ноги нѣсколько менѣе разстоянія между воротникомъ и ноздрей; вокругъ тѣла 57 чешуй. Во всѣхъ остальныхъ отношеніяхъ я не нашелъ никакой разницы. Вообще эта разновидность представляетъ какъ бы переходъ отъ *E. velox* Pall. къ *E. fasciata* Blanf. Водится въ Закавказскомъ краѣ. О нахожденіи этой ящерицы въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія. Въ нашемъ музеѣ имѣются два экземпляра изъ окрестностей *Нахичевани*. По словамъ Де-Филиппи (De-Filippi, Viagg. in Persia) въ *Эриванскихъ* степяхъ встрѣчается *Eremias pardalis*. Вѣроятно, Де-Филиппи подъ этимъ названіемъ говоритъ объ *E. farciata* Blanf. Зандеръ (loc. cit.) доставилъ въ Музей Рижскаго Общества Естествоиспытателей одинъ экземпляръ этой ящерицы изъ *Закаспійской* области, именно изъ *Бахардена-Нухура*. Однако въ точности опредѣленія вида въ данномъ случаѣ можно сомнѣваться. Еще болѣе сомнительна точность опредѣленія того же вида въ Московскомъ музеѣ. По словамъ г. Кулагина, въ этомъ музеѣ имѣется экземпляръ *E. farciata* съ р. Аксу въ Туркестанѣ, гдѣ нахожденіе описываемой ящерицы мало вѣроятно.

Eremias intermedia Str.

Podarcis intermedia. Штраухъ. Опис. пресмык. эксп. Пржевалск. стр. 28, 55 (1876). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 11 (1888).

Eremias intermedia (Str.). Федченко. Турк. Вѣд. 1871, № 22. Сѣверцовъ. Турк. Жив. стр. 71 (1873). Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз. стр. 82 (1882). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 101 (1887). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 908 (1888). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moskou. 1890, p. 312. Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. I, p. 93 (1893). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 282 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 36 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Наукъ, 1899, стр. 175.

3648	Desert. ad. fl. Oxum.	D-r Sievers.	1873		
3657	Nowo-Alexandrowsk.	D-r Lehmann.	1842		
3661	Desert. Aralo-Casp.	»	—		
3662	Akmetschet.	D-r Sewerzow.	—		
3663	Karakum.	Fedtschenko.	1870		
3664	Desert. Aralo-Casp.	D-r Lehmann.	1842		
5041	Desert. Barssuki.	Russow.	1874		
5233	Kisylkum.	D-r M. Bogdanow.	1879	2	
6550	Tschungaria orient.	Przewalsky.	—		
6867	Karschi.	Grum-Grshimailo.	1885		
6879	Ak. Kurgan ad. fl. Surchan.	»	—	2	
7390	Denau.	Lidsky.	1887		
7864	Kalkau ad. fl. Ili.	Acad. Karpinsky.	1889		
7888	Kasandshik.	A. Semenow.	—		
8469	Utoch-Adschi.	Zarudny.	1892	3	
8651	Kisil-Kum. austr.	Glazunow.	12/IV. 92	2	
8798	Feizabad. Pers. orient.	Zarudny.	IV. V. 96	3	var. nigrocellata Nik.
8799	»	»	—	2	»
8800	Seistan.	»	V. VI. 96		»
8864	Kabadjan-Kokoity.	Borstschewsky.	1896		
9045	Kabadjan.	Kaznakow.	1897	5	
9046	Jangi-Aryk. Kabadjan.	»	—		
9047	Baba-tau.	»	—		
9246	Seistan.	Zarudny.	7/X. 98	6	var. nigrocellata Nik.
9247	Terra Zirkuck. Pers. orient.	»	4/V. 98	4	»
9248	» »	»	—		

Носовые щитки вздуты; нижніе изъ нихъ, а также и лобоносовой, отдѣлены отъ межчелюстного; два предлобныхъ, лобный со слабой бороздкой; 2 большихъ надглазничныхъ, маленькій щитокъ и нѣсколько зернышекъ впереди передняго надглазничнаго; длина этого послѣдняго превосходитъ разстояніе его отъ скулового; межтемянной малъ, затылочнаго нѣтъ, большая чешуйка среди мелкихъ зернышекъ у верхне-передняго края отверстія уха; зубчиковъ по краямъ этого отверстія нѣтъ; подглазничный не касается края рта,

будучи отдѣленъ отъ него 6-мъ, 7-мъ и 8-мъ верхнегубными щитками. Два первыхъ губныхъ касаются нижняго носового, 3 переднія пары нижнечелюстныхъ щитковъ касаются другъ друга попарно. Около 30 чешуекъ по линіи отъ воротника до шва между нижнечелюстными щитками; воротникъ составленъ изъ очень мелкихъ щитковъ. Спинная чешуя зернистая, гладкая; 55—60 чешуекъ вокругъ средины тѣла. Брюшные щитки расположены въ косые продольные ряды; поперечные ряды, число которыхъ отъ 28 до 30, слегка сходятся подъ угломъ; самый длинный поперечный рядъ состоитъ изъ 14—16 щитковъ. Чешуя предъ заднимъ проходомъ мелкая и неправильная. Прижатыя къ тѣлу заднія ноги доходятъ до плеча или воротника; щитки внѣшняго ряда, покрывающіе голень снизу, болѣе чѣмъ въ 3 раза превосходятъ щитки другихъ рядовъ. 13—15 бедряныхъ поръ. Хвостъ въ $1^1/_3$—2 раза длиннѣе туловища съ головой, верхняя хвостовая чешуя съ очень слабо развитыми ребрышками, а при основаніи хвоста гладкая. Сверху цвѣта сѣраго съ пятнышками темными и свѣтлыми. Длина до 119 мм. Водится въ Арало-Каспійскихъ степяхъ. Въ восточной Персіи встрѣчается разновидность *v. nigrocellata* Nik.

Экспедиція г. Радде находила этотъ видъ у *Чикишляра*, въ пескахъ близъ *Балъ-Кую* на сѣв. отъ *Асхабада* и у *Перевальной*; по словамъ Н. А. Заруднаго, эта ящерица нерѣдко встрѣчается въ равнинахъ *Ахалъ-Теке*; А. П. Федченко наблюдалъ её въ *Кизылъ-Кумахъ*, близъ глинистыхъ пространствъ. Изъ этой степи въ Московскомъ музеѣ имѣется одинъ экземпляръ отъ А. П. Федченко (Кулагинъ), другіе экземпляры происходятъ изъ степи у *Керака* и изъ *Кара-Кумъ*; въ *Кизылъ-Кумахъ* её наблюдалъ также М. Н. Богдановъ. Въ Британскомъ музеѣ имѣются два экземпляра изъ *Кизылъ-Кумъ*. А. Н. Казнаковъ нашелъ её въ *Баба-Тау* и *Кабадьянъ*. Въ нашемъ музеѣ хранятся экземпляры изъ степей по *Оксусу*, *Ново-Александровка* на Каспійскомъ морѣ, *Ак-Мечети*, *Каракумъ*, степи *Барсуки*, *Кизылъ-Кумъ*, *Карши*, *Ак-Кургана* на р. *Заревшанъ*, *Денау*, *Казанджика*, *Учъ-Аджи*, *Кабадьяна* и *Баба-Тау*. Вокругъ Балхаша описываемый видъ не найденъ, но найденъ въ Семирѣченской области на р. *Или*, откуда (*Калкау*) у насъ имѣется одинъ экземпляръ.

Eremias arguta Pall.

Lacerta arguta. Pallas. Reise. d. versch. Prov. Russl. II, p. 718 (1773). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1874 (1800). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады стр. 13 (1832).

Lacerta variabilis. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 31, tab. V, fig. 5, 6 (1811). Lichtenstein. Verzeichn. Doubl. Zool. Mus. Berlin p. 99 (1823). Meyendorff. Voyag. a Boukhara p. 452 (1826). Eichwald. Zool. Spec. III. p. 189 (1831). Lichtenstein in Eversmann's Reis. p. 141 (1823). Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 351, tab. XXIX. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 51. Becker. Bull. Nat. de Moscou. XXVIII. I, p. 473 (1855).

Lacerta leucosticta. Lichtenstein. Loc. cit. Meyendorff. Voyag. a Boukhara p. 454 (1826). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 13 (1832). Brandt in Lehmann's. Reis. p. 332 (1852).

Lacerta pustulata. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 187 (1831).

Eremias pustulata. Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou. IX, p. 432.

Lacerta deserti. Eichwald. Naturhist. Skizze Volyn. etc. p. 234 (1830). Andrzejowski. N. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 324 (1832).

Podarcis deserti. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 96 (1841).

?Lacerta guttata. Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. d. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1876 (1800).

?Lacerta terekiensis. Güldenstaedt. Reise d. Russl. II, p. 81 (1791).

Podarcis variabilis. Ménétriés. Catal. Raison. p. 62 (1832). Schreiber. Herpet. Europ. p. 383 (1875). Walecky. Pamietn. Fizyj. III, p. 360 (1883). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 10 (1888). Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 116 (1894).

Podarcis irritans. Ménétriés. Catal. Rais. p. 62 (1832).

Eremias variabilis. Dumeril et Bibron. Erpet. gener. V, p. 292 (1839). Nordmann. Faune pontiq. p. 339. pl. I, fig. 3—4 (1840). Brandt in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai. p. 447 (1845). Чернай. О Фаунѣ Харьк. губ. стр. 27 (1850). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 279. Чернай. Фаун. Харьк. губ. I, стр. 9 (1852). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. Гады, стр. 24 (1853). Lichtenstein Nomencl. Reptil. p. 15 (1856). Belke. Bull. Nat. de Moscou. I, p. 33 (1859). Кесслеръ. Путеш. къ сѣв. бер. Черн. м. и въ Крымъ стр. 84 (1861). Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. IV, по общ. геогр. стр. 69 (1871). Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. III, p. V. (1872). Сѣверцовъ. Турк. Жив. стр. 71 (1873). Peters. Monatsber. Berl. Akad. 1877, p. 736. Finsch. Verhandl. Zool.-bot. Gesellsch. Wien. 1879, p. 281. Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 81 (1883). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII. Тр. Зоол. Отд. VI, в. 3, стр. 39 (1890).

Podarcis arguta. Strauch. Boettger. Arch. für Naturgesch. II, p. 388 (1884). Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI. Тр. Зоол. Отд. X, № 5, стр. 24 (1897).

Eremias arguta. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 170 (1878). Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. 1882, p. 8. Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb., p. 54 (1886). Boulenger. Catal. Liz. Brit. Mus. III, p. 101 (1887). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 908 (1888). Остроумовъ. Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест. за 1888—89 № 113, стр. 6 (1889). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 147. Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. X, p. 213 (1892). Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 413 (1892). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. I, p. 93 (1893). Zander. Zool. Gart. 1895, p. 302. Zander. Korresp.-Bl. Naturf. ver. Riga XXXIII, в. 113 (1895). Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 282 (1899). Nikolsky. Herpet. turan., p. 36 (1899). Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1900, IV, p. 367. Lampe et Lindholm. Jahrb. Nass. Ver. Naturk. 54, p. 37 (1901).

2461	Bacu.	Ménétriés.	1830
2462	Caucasus.	D-r Hohenacker.	1838
2463	Des. Kergisorum.	Motschulsky.	—
2464	Charkow.	»	—
2465	Transcaucasia.	Acad. Baer.	—
2466	Kiew.	Acad. Middendorff.	—
2467	Ustjurt.	Com. A. Keyserling.	1842
2468	Nowo-Alexandrowsk.	Dr. Lehmann.	—
2469	Int. Embam et Temir.	D-r Molitz.	—
2470	Barnaul?	D-r Gebler.	1844
2471	Alakul.	D-r A. Schrenck.	1842
2472	Alatau.	»	—
2473	Mont. Chantau.	»	1844
2474	Des. ad. Tarbagatai.	»	—

2475	M. Bakty (Tarbagatai).	D-r A. Schrenck.	1842	
2476	Mangyschlak.	Acad. Baer.	1854	
2477	Tauria.	D-r Radde.	—	
2478	Des. Kalmyc. (Astrachan).	Arzibaschen.	1858	
2479	Tschagan.	D-r Sewerzow.	1863	
2480	Aksu.	»	—	
2481	Int. Tastulak et Embam.	»	—	
2482	Int. Dshil-tau et Manai.	»	—	
2483	Sary-Tschaganak.	»	—	
2484	Pr. Dshil-Tau.	»	1857	
3485	Dongus.	»	1859	
2486	Fl. Syr-Darja infer.	»	1863	
2487	Fl. Emba.	»	—	
2488	Nikolajew.	Knorre.	1861	
2489	Tscheharde (Mazander.).	Com. E. Keyserling.	1862	
2490	Eupatoria.	Kuschakewitsch.	—	
2491	Astrachan.	Golde.	1863	
2492	Apscheron.	Goebel.	1863	
2493	Imdé pr. sin. Kotschak.	»	1864	
2494	Jns. Tschelecken.	»	1863	
2495	Dschabbart (Mangyschlak).	»	1864	
2496	Mangyschlak orient.	»	—	
2497	Nowo-Alexandrowsk.	»	—	
2498	Changa-Baba.	»	—	
2934	Baku.	D-r Radde.	1870	
3034	Cherson.	Kuschakewitsch.	1862	
3045	Chodschent.	»	1870	
3046	»	»	—	
3050	Mohol-tau.	»	—	2
3054	Mursa-Robat.	»	—	
3601	M. Bogdo.	Becker.	1872	
3602	Sarepta.	»	—	
3855	Theodocia.	Strembizky.	1874	
4311	Tschimkent.	D-r Sewerzow.	1876	
4312	Merké.	»	—	
4667	Smeinogorsk.	Slowzow.	—	
4691	Des. Kumanensis.	Acad. Baer.	1877	
4847	Karakum. pr. fl. Tschindschili.	Poljakow.	—	4
4872	Sin. Usun-ki (Alakul).	»	—	2
5114	Fl. Ili super. (2000).	Przewalsky.	1878	
5118	Lac. Ebi-Noor.	»	—	2
5121	»	»	—	2
5129	Altyn-Emel.	»	—	
5133	Fl. Kungess. med.	»	—	
5141	» infer.	»	—	2

5165	Des. ad. Salburty.	Potanin.	—	2
5195	Tschinas.	Russow.	—	
5207	Tschiraktschi.	»	—	
5212	Int. Samarkand et Pendscha-kent.	»	—	
5217	Des. Golodnaja.	»	—	
5226	Isbes-Chan (Syr-Darja).	M. Middendorff.	—	
5227	Ferhana.	»	—	
5551	Chuldscha.	D-r Regel.	1879	
5763	Sarepta.	Becker.	1881	
5775	Astrachan.	Chlebnikow.	—	
5801	Masar.	Alpheraky.	—	3
5802	»	»	—	
5806	Fl. Talka.	»	—	
5860	Mursa-Robat.	Kuschakewitsch.	1870	
5901	Stawropol.	Dinnik.	1882	
5968	Pischpek.	Kuschakewitsch.	—	
5969	»	»	—	
6026	Kaschgar.	Kaulbars.	1883	
6103	Baskuntschak.	Nikolsky.	—	
6108	Slawjansk.	Malachow.	—	
6166	Sarepta.	Grum-Grshimailo.	—	
6167	»	»	—	
6326	Osch.	»	1884	
6467	Baku.	Zarudny.	1885	5
6757	Circulus Wernoje.	Kuschakewitsch.	1881	
6835	Circ. Sergiopol.	»	—	3
6836	»	»	—	
6866	Karchi.	Grum-Grshimailo.	1885	
6880	Ak-Kurgan ad. fl. Surchan.	»	—	
7402	Kora-Chowal. ad. fl. Kattu-Uru-Darja.	Lidsky.	1887	
7403	Fl. Salar pr. Taschkent.	»	—	
7480	Tokmak.	Medicus loci.	—	2
7618	Tschernolesskoje (Gub. Stawropol).	Ternowsky.	1887	2
7915	vall. fl. Terek. pr. Koktjube.	Rossikow.	1890	
7990	Malo-Derbetskij Uluss.	Chlebnikow.	1889	
8197	Ssoki.	Silantjew.	1891	
8240	Nowo-Usensk.	D-r Feoktistow.	—	
8521	Mongolia.	Klemenz.	1894	3
8544	Alexandrowsk (M. Casp.).	Warpachowsky.	1893	3
8581	Kerki ad Amu-Darja.	Borstschewsky.	1895	2
8609	Baku.	Koschantschikow.	23/IV. 94	2
8611	Lac. Tschirkaly prope Uralsk.	Borodin.	10/VII. 95	3

8646	Samarkand.	Glazunow.	10/III. 92	
8647	Circ. Samarkand.	»	9/IV. 92	
8648	Buchara occid. Kaimar.	»	14/III. 92	
8649	Kisyl-Kum austr.	»	6/IV. 92	4
8650	prope Jany-Kurgan.	»	28/III. 92	2
8690	Sergiopol.	Kuschakewitsch.	1873	2
8691	Tokmak.	?	1887	3
8692	Ryn-Peski (Astrachan. G.).	Rippas et Taube.	1888	3
8693	Buchara.	Zarudny.	1892	
9134	Chuldscha.	D-r Regel.	1878	6
9135	»	»	—	5
9173	Sary-Kopa (fl. Irgiz infer).	Ssuschkin.	1898	3
9482	Atbasar, lac. Tengiz.	Balykleisky.	1899	6
9519	prope Ussyk-Kul.	Kucenco.	1901	2
9576	Circul. Uralsk.	Grum-Grzimailo.	1897	3
9577	Chaldan, Elisabetpol. Guv.	Schelkownikow.	1901	
9611	Tyschkan. Circ. Semiretsch.	Kareew.	1900	
9616	Ost. flum. Syr-Darja.	Berg.	1899	
9631	Fl. Sary-su, Akmolinsk.	Balykleisky.	1900	

Тѣло менѣе стройное, нежели у предыдущихъ видовъ, голова короткая, морда тупая; носовые щитки сильно вздуты, нижній изъ нихъ, и лобоносовой не касаются межчелюстного, два предлобныхъ, часто съ однимъ или съ двумя непарными маленькими щитками между ними, два большихъ надглазничныхъ, ограниченныхъ спереди и сзади нѣсколькими зернышками; длина перваго надглазничнаго менѣе или равна разстоянію его отъ скулового; височная чешуя зернистая, гладкая, зубчиковъ по краямъ отверстія уха нѣтъ; подглазничный щитокъ не касается края рта, отъ котораго отдѣленъ 3 или 4 верхнегубными щитками; 2, рѣдко 3, переднихъ верхнегубныхъ касаются нижняго носового; 3, рѣдко 2, переднія пары нижнечелюстныхъ щитковъ соприкасаются другъ съ другомъ попарно. 25—30 чешуекъ на линіи между воротникомъ и срединнымъ швомъ между нижнечелюстными щитками, воротникъ состоитъ изъ 9—13 щитковъ. Спинная чешуя зернистая, гладкая, отдѣльныя чешуйки окружены мелкими зернышками, 45—66 чешуй вокругъ середины тѣла. Брюшные щитки расположены въ косые продольные ряды и въ 31—35 поперечныхъ рядовъ, слегка сходящихся подъ угломъ къ средней линіи живота; длиннѣйшій изъ поперечныхъ рядовъ состоитъ изъ 16—20 щитковъ. Чешуйки передъ заднимъ проходомъ мелки и неправильны. Заднія ноги, прижатыя къ тѣлу, обыкновенно не доходятъ до подмышки, рѣдко доходятъ до плеча; щитки внѣшняго ряда, покрывающіе голень снизу, только немного (менѣе чѣмъ въ 3 раза) превосходятъ по величинѣ остальные. 7—14 бедряныхъ поръ. Хвостъ не длиннѣе, или немного длиннѣе, а иногда короче туловища съ головой. Молодыя сѣраго цвѣта сверху, съ бѣлыми опоясанными чернымъ глазками; у взрослыхъ глазки или сохраняются, или замѣняются неправильными поперечными полосами. Длина до 153 мм. Водится въ южной Россіи, Закавказьи и Туркестанѣ.

Въ Европейской Россіи этотъ видъ ящурки встрѣчается въ черноморскихъ степяхъ на сѣверъ до Подоліи. По словамъ Андржеіовскаго[1]), эта ящерица (*Lacerta deserti*) часто встрѣчается въ южной *Подоліи* и въ степяхъ до Чернаго моря. По Эйхвальду[2]), она попадается въ нижнемъ теченіи р. *Буга* и у *Одессы*. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[3]), она встрѣчается въ южныхъ частяхъ губерній *Полтавской* и *Подольской*. К. Ѳ. Кесслеръ находилъ её въ окрестностяхъ *Полтавы*, въ долинѣ р. *Ворсклы*, а г. Чекановскій въ окр. *Саврани* по берегамъ *Буга*. По свидѣтельству Черная[4]), она водится въ *Екатеринославской* и *Харьковской* губерніяхъ. Въ значительномъ числѣ попадается она на пескахъ близь гор. *Алешки* на *Днѣпрѣ*, найдена также около *Николаева*[5]). Въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Миргородскаго* уѣзда *Полтавской* губ., *Евпаторійскаго* уѣзда Таврической губ., окр. *Таганрога* и *Астрахани*. Въ Британскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Одессы*.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Харькова*, *Кіева*, *Херсона*, *Николаева*, а также изъ *Крыма*, именно изъ *Евпаторіи* и *Ѳеодосіи*.

Въ Крыму эта ящурка водится въ небольшомъ числѣ, преимущественно въ степной части Крыма. Для Крыма вообще ее отмѣчаютъ Дюмериль и Биброн, а также Бонопарте[7]).

По словамъ Нордманна[8]), эту ящурку находили въ разныхъ мѣстахъ Крыма Криницкій, Стевенъ, Руссо и самъ Нордманнъ. Бэттгеръ[9]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Ѳеодосіи*. Г. Кулагинъ[10]) нашелъ этотъ видъ въ *Евпаторійскомъ* уѣздѣ и въ *Севастополѣ*.

По словамъ К. Ѳ. Кесслера[11]), эта ящерица въ большомъ числѣ встрѣчается на песчаныхъ берегахъ *Сиваша*, поросшихъ кустарникомъ, въ особенности на *Арабатской* стрѣлкѣ. Въ Музеѣ С.-Петербургскаго Университета[12]) имѣются экземпляры съ *Арабатской* стрѣлки и изъ *Мелитополя*. Гюльденштедтъ[13]) подъ именемъ *Lacerta terekiensis*, повидимому, подразумѣваетъ *E. arguta*. Онъ отмѣчаетъ эту ящерицу для окрестностей *Таганрога*. Эверсманнъ[14]) слѣдующимъ образомъ опредѣляетъ область распространенія этой ящерицы: южныя степи большой *Татаріи*, южныя киргизскія степи по ту сторону р. *Урала* и *калмыцкія* степи между нижнимъ *Ураломъ* и нижней *Волгой*. Лихтенштейнъ[15]) упоми-

---

1) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou II, p. 324 (1832).

2) Eichwald. Naturh. Skizze. Volyn. etc. p. 234 (1830).

3) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. уч. окр., стр. 24 (1853).

4) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851, I, p. 279.

5) Кесслеръ. Путеш. къ бер. Черн. м. и въ Крымъ, стр. 84 (1861).

6) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 10 (1888).

7) Bonoparte. Mem. dell. Ac. Torino. Ser II. T. II p. 423 (1839).

8) Nordmann. Faune pont. p. 339 (1840).

9) Boettger. Arch. f. Naturg. 1884. II, p. 388.

10) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXVII. Тр. Зоол. отд. VI, в. 3, стр. 39 (1890).

11) Kessler. Bull. Nat. de Moscou. 1878. III, p. 211.

12) Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 414 (1892).

13) Guldenstädt. Reis. d. Russl. I, p. 81 (1791).

14) Eversmann. N. Mem. Nat. de Moscou. 1834, p. 351.

15) Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 15 (1856).

наетъ объ экземплярахъ изъ *Астрахани*, съ *Урала*, *ю. Сибири* и *Малой Татаріи*. По словамъ К. Θ. Кесслера[1]), Ауэрбахъ привезъ до 12 штукъ съ горы *Богдо*. Мнѣ самому случилось быть около этой горы и на озерѣ *Баскунчакъ*. Въ окрестныхъ степяхъ *Er. arguta* водится въ паразительномъ множествѣ. Для практическихъ занятій студентовъ по зоологіи въ короткій срокъ я наловилъ нѣсколько сотъ этихъ ящерицъ. По словамъ К. Θ. Кесслера[2]), въ музеѣ С.-Петербургскаго Университета имѣются экземпляры съ горы *Богдо* и изъ окр. *Сарепты*. Подъ именемъ *Lacerta guttata* Георги[3]), повидимому, говоритъ объ *Er. arguta*. Онъ отмѣчаетъ эту ящерицу для степей на р. *Уралѣ*. Для Уральскихъ горъ, вѣроятно, южнаго *Урала* Эйхвальдъ отмѣчаетъ *Eremias pustulata*, которая есть ничто иное какъ *E. arguta* Pall. А. А. Силантьевъ[4]) находилъ эту ящерицу на пескахъ около *Борка* въ Балашовскомъ уѣздѣ Саратовской губ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Славянска*, *Астрахани*, *Сарепты*, *Мало-Дербетьевскаго* калмыцкаго Улуса по правому берегу Волги, изъ *Калмыцкой* степи, *Киргизской* степи, окр. *Баскунчака*, *Куманскихъ* степей. По словамъ Палласа[5]), эта ящерица водится «*in deserto Tatariae ad Obum*». Въ другомъ мѣстѣ[6]) онъ отмѣчаетъ эту ящерицу для южнаго *Иртыша*. Сибирскій экземпляръ этой ящерицы, полученный отъ Палласа, хранится въ Берлинскомъ музеѣ[7]). Въ Московскомъ музеѣ (Кулагинъ loc. cit.) имѣется экземпляръ изъ Киргизской степи *Букеевской* орды. П. П. Сушкинъ[8]) привезъ эту ящерицу изъ *Сары-Копы* по нижнему теченію *Иргиза*. По словамъ Эйхвальда[9]), она водится въ *Сибири* до *Алтайскихъ* горъ. Мейендорфъ[10]) встрѣчалъ её въ *Мугоджарскихъ* горахъ.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ окр. оз. *Чиркалы Уральской* обл., вообще изъ *Уральской* обл., низовьевъ р. *Иргиза*, съ р. *Сары-су Акмолинскаго* уѣзда, *Змѣиногорска* и *Барнаула*. Однако послѣдній экземпляръ, какъ всѣ пресмыкающіяся изъ Барнаула отъ Геблера, возбуждаетъ сомнѣніе относительно точности его мѣстонахожденія.

На Кавказѣ *E. arguta* обыкновенна въ степяхъ по обѣ стороны главнаго Кавказскаго хребта. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ окр. *Ставрополя*, *Чернолѣсскаго* Ставропольской губ., изъ окр. *Кок-тюбе на Терекѣ*, а въ Московскомъ музеѣ (Кулагинъ loc. cit.) — изъ окр. *Пятигорска*.

По словамъ К. Θ. Кесслера[11]), эта ящурка встрѣчается въ большомъ количествѣ въ окрестностяхъ *Баку* и *Сальянъ*, но изъ большого количества ящурокъ, собранныхъ I. А. Порчинскимъ въ степяхъ *Эриванской* и *Елизаветпольской* гг., не оказалось ни одного экзем-

1) Кесслеръ. Зап. Р. Геогр. общ. IV по общ. геогр. стр. 69 (1871).
2) Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. III, стр. V (1872).
3) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1876 (1800).
4) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 116 (1894).
5) Pallas. Zoogr. Russ.-As. III, p. 31.
6) Pallas. Reise d. versch. Prov. Russl. II, p. 718 (1773).
7) Lichtenstein. Verz. Doubl. Zool. Mus. Berlin, p. 99 (1823).
8) Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1900. IV, p. 367.
9) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 189 (1831).
10) Meyendorff. Voyag. a Boukhara p. 452 (1826).
11) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 170 (1878).

пляра *E. arguta*. Де-Филиппи[1]) подъ именемъ *E. variabilis* (въ степяхъ Арменіи) говоритъ не объ *E. arguta*, а объ *E. velox*. Менетріе[2]) находилъ *E. arguta* около *Баку* и въ области *Талыша* и въ *Сальянахъ*. Бэттгеръ[3]) упоминаетъ о 31 экземплярѣ изъ *Расано* въ обл. *Талыша*. Оттуда же имѣются экземпляры и въ Базельскомъ музеѣ[4]). Въ Тифлисскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Баку*, *Темиргое*, *Сальянъ*, *Лаваши*, *Ачи-кулака*, песковъ на югъ отъ *Ачикулака*, *Арешскаго* округа и *Кялвяза*. Въ нашемъ музеѣ имѣются эти ящерицы изъ окр. *Баку*, съ *Апшеронскаго* полуострова *и* станціи *Халданъ* Елизаветпольской губ. Въ степяхъ Закавказскаго края *E. arguta* распространяется на зап., повидимому, недалеко. Вѣроятно, она не доходитъ до Тифлиса.

Въ Закаспійской области въ отличіе отъ *E. velox* описываемая ящерица встрѣчается только въ сѣверной части, но въ Туркестанѣ и Семирѣчьи она водится всюду. Г. Остроумовъ встрѣчаетъ ее у форта *Александровска*. Въ Британскомъ музеѣ[6]) имѣются экземпляры съ р. *Эмбы*, *Мангышлака*, *Ново-Александровска*, *Сыръ-Дарьи* и *Чиназа*. Леманнъ[7]), находилъ ихъ между *Эмбенскимъ* укрѣпленіемъ и *Темиромъ* и на восточномъ берегу Каспійскаго моря; Эверсманнъ[8]) — между *Мугоджарскими* горами и восточнымъ берегомъ *Аральскаго* моря. Во время моего перехода отъ Кунграда по *Усть-Урту* на Оренбургъ *E. arguta* вмѣстѣ съ *Phr. helioscopus* были единственными ящерицами, которыя попадались кое-гдѣ на пути ближе къ Оренбургу, но здѣсь и та и другая ящерицы были очень немногочисленны. На восточномъ берегу Каспійскаго моря *E. arguta* найдена Н. А. Заруднымъ[9]) у форта Александровскаго, но далеко на югъ по Закаспійской области эта ящерица не идетъ; не найдена она ни экспедиціей г. Радде, ни Н. А. Заруднымъ въ Чикишлярѣ и нигдѣ по линіи Закаспійской желѣзной дороги; однако въ южномъ Туркестанѣ она снова многочисленна. Леманнъ (loc. cit.) находилъ ее въ пустынѣ *Каракумъ*, у *Самарканда* и въ *Кизылъ-Кумахъ*, однако въ Кизылъ-Кумахъ она встрѣчается, повидимому, рѣдко. М Н. Богдановъ не нашелъ ея тамъ, а въ спискѣ коллекціи А. П. Федченко значится только одинъ экземпляръ, котораго, однако, я при обработкѣ его коллекціи не видѣлъ. Въ ней имѣются экземпляры описываемаго вида изъ степи у *Кашаута*, изъ окрестностей *Самарканда*, *Мурза-Рабата*, изъ степи у *Келеса* и *Чиназа*.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ острова *Челекеня*, *Мангышлака*, *Ново-Александровска*, изъ степи между *Эмбой* и *Темиромъ*, *Чагана*, съ береговъ *Эмбы*, изъ степи между *Тастаганомъ* и *Эмбой*, *Джилъ-тау*, *Сары-Чаганака*, *Донгуса*, *Керки* на *Аму-Дарьѣ*, *Бухары*, восточной *Бухары*, южн. *Кизылъ-Кумъ*, окр. *Яны-Кургана*, нижняго теченія *Сыръ-Дарьи*, устья этой рѣки, *Ходжента*, *Моголъ-тау*, *Самарканда*, *Мурза-Рабата*, *Чимкента*,

1) De-Filippi. Viag. in Pers. p. 354.
2) Ménétriés. Catal. Rais. p. 62 (1832).
3) Boettger Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb., p. 54 (1886).
4) Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. 1882, p. 8.
5) Остроумовъ. Прил. къ прот. Казанск. общ. Ест. за 1888—89. № 113, стр. 6 (1889).
6) Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 101 (1887).
7) Brandt in Lehmann's Reis. p. 332 (1852).
8) Lichtenstein in Eversmann's Reise p. 141 (1823).
9) Zaroudny. Bull. Nat. de Moscou. 1840, стр. 312.

Меркс, *Чиназа*, *Токмака*, *Чиракчи*, степи между *Самаркандомъ* и *Пенджакентомъ*, *Голодной* степи, *Ферганы*, *Избесъ-Хана* на *Сыръ-Дарьѣ*, *Пишпека*, *Ошъ*, *Киргана* на р. Заревшанѣ, *Карши*, *Кара-ховалъ* на р. *Катту-уру-Дарья*. Въ Семирѣченской области *E. arguta* многочисленна; во множествѣ я находилъ ее въ глинистыхъ степяхъ сѣвернаго берега *Балхаша* и значительно рѣже въ пескахъ южнаго берега. Ак. Шренкъ доставилъ въ музей Академіи Наукъ экземпляры изъ алакульскихъ степей, съ горъ *Алатау* и окрестностей укрѣпленія *Бакты*; г. Поляковъ нашелъ въ *Каракумахъ* у р. *Джинджили* и въ *Усукаѣ* на *Алакулѣ* [1]); въ степяхъ *Сассыкъ-Алакуля*, въ *Майтерекѣ*, этотъ видъ находилъ также Финшъ [2]).

Въ нашей коллекціи кромѣ упомянутыхъ экземпляровъ Шренка и Полякова, имѣются еще изъ Семирѣченской обл.: изъ *Хантау*, степи у подножія *Тарбагатая*, окр. оз. *Эби-Норъ*, *Сергіополя*, *Тышкана*, верхняго теченія *Или* на высотѣ 2000 ф., *Алтынъ-Эмеля*, средняго и нижняго *Кунгеса*, *Кульджи*, *Вѣрненскаго* уѣзда, окрестн. *Иссыкъ-куля*.

По моимъ собственнымъ наблюденіямъ въ астраханскихъ степяхъ и въ Туркестанѣ, этотъ видъ ящурки придерживается глинистыхъ пустынь, поросшихъ полынью. Въ случаѣ опасности ящерица прячется въ трещины глины. Тоже самое наблюдалъ Эверсманнъ (loc. cit.) въ уральскихъ степяхъ. По наблюденіямъ же К. Ѳ. Кесслера [3]) въ низовьяхъ Днѣпра, она придерживается песчаныхъ площадокъ, поросшихъ молочаемъ.

Питается она, по словамъ того же автора [4]), попреимуществу жесткокрылыми и плевистокрылыми; по Эверсманну, жуками изъ родовъ и семействъ: Blaps, Pimelidae, Curculionidae. К. Ѳ. Кесслеру случалось находить у нихъ въ желудкѣ также недорослыхъ кузнечиковъ, личинокъ и яйца насѣкомыхъ, а также вещества растительныя, напр., листья и стебельки молочая. По словамъ Андржіевскаго (loc. cit.), эта ящерица несетъ отъ 3 до 5 яицъ, которыя бываютъ величиною съ большую горошину. К. Ѳ. Кесслеръ находилъ въ яйцеводахъ у одной самки одно яйцо, у трехъ другихъ по три. Яйца были величиной съ большой орѣхъ и имѣли почти цилиндрическую форму. Двѣ изъ этихъ самокъ были пойманы въ послѣднихъ числахъ іюня, изъ чего видно, что кладка яицъ происходитъ очень поздно.

Бѣгаетъ эта ящерица сравнительно не быстро. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера, она не удаляется далеко отъ своихъ норокъ, которыя находятся въ пескѣ и бываютъ не очень глубоки. Впрочемъ А. А. Силантьевъ [5]) наблюдалъ Eremias въ солнечные дни въ самые жаркіе часы бѣгающими до того быстро, что онъ считаетъ положительно счастьемъ, что ему удалось поймать три экземпляра, не смотря на то, что на ловлю этого вида было потрачено много часовъ. Быстрота бѣга Eremias, мѣстность, заросшая хотя рѣдкой, но

---

1) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX, стр. 152 (1887).

2) Finsch. Verh. Zoo-bot. Gesellsch. Wien. 1879, p. 281.

3) Кесслеръ. Путеш. къ сѣв. бер. Черн. м. и въ Крымъ стр. 84 (1861).

4) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіев. Уч. окр. Гады стр. 27 (1853).

5) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 116 (1894).

сравнительно высокой растительностью, и масса норокъ, помогавшихъ животному быстро прятаться, все это вмѣстѣ взятое до нельзя затрудняло ловлю.

Eremias argus Peters.

Eremias argus. Peters. Monat. Berl. Acad. 1869, p. 61, pl.—fig. 3. Steindachner. Sitz. Ber. Ak. Wien. l. XII. 1870. I, p. 336, pl. II, fig. 1, 2.

Podarces argus. Штраухъ. Пресм. собр. эксп. Пржевальск., стр. 30 (1876).

3373	Ora-Zagan Uin-Chuduk; Mongolia orient.	Lomanosow.	1871	2
3917	Ordos.	Przewalsky.	1874	
3918	»	»	—	
5804	Vallis fl. Tola.	Pewzow.	1881	3
5857	Irkutsk.	Turczaninow.	1879	
5858	»	»	—	
5859	»	»	—	4
6545	Ost. fl. Tschurmyn.	Pzewalsky.	1880	
6593	Valis fl. Chuanche.	»	—	2
6594	»	»	—	2
6608	Aljaschan merid.	»	—	
7422	Valis Chon-che.	Potanin.	1887	
7423	Pr. urb. Fon-pin.	»	—	
7424	Vall. fl. Chutoché.	»	—	2
7425	Pr. urb. Tai-Tschsheu.	»	—	3
7426	Pr. Mantau.	»	—	2
7427	Fl. Ssanj-Tschanj-ché.	»	—	
7428	»	»	—	
7431	Boro-Balgassun (Ordos).	»	—	
7432	Lac. Tschagan (Ordos).	»	—	
7442	Ordos.	»	—	
7453	Fl. Ssinin pr. Lauwaosja.	Potanin.	—	
7523	Peking.	Herz.	1888	
7906	Chemulpo	D-r Bunge.	1889	3
8227	Chemulpo.	»	1891	
8393	Ibai-Usjazsa.	Putjata.	1892	
8394	Doa-Tunj.	»	—	2
8395	Dun-Lin.	»	—	2
8396	Tunzsia-Unzsja.	»	—	4
8402	Janschubei.	»	—	
8520	Mongolia.	Klemenz.	1894	5
9124	»	»	—	
9125	Fl. Chutoche.	Potanin.	VI. 84	3
9126	Borobolgasun.	»	1884	2

9127	Fl. Ssani-tschani-che.	Potanin.	—	4
9136	Fl. Chutoche.	»	—	6
9139	Alaschan aust.	Przewalsky.	1880	3
9578	Port Arthur.	Bunge.	1898	4

Голова короткая, морда тупая, носовые щитки вздуты, нижній рѣдко касается межчелюстнаго, лобоносовой раздѣленъ вдоль и не касается межчелюстнаго; обыкновенно одинъ или два непарныхъ щитка между двумя предлобными; лобный спереди снабженъ слабой бороздкой; два большихъ надглазныхъ щитка, сзади которыхъ обыкновенно одинъ маленькій; разстояніе между переднимъ верхнеглазничнымъ и скуловымъ щитками равно или превосходитъ длину верхнеглазничнаго; впереди послѣдняго находится площадка, покрытая мелкими зернышками; иногда между лобнымъ и переднимъ надглазничнымъ находится рядъ зернышекъ; межтемянной щитокъ маленькій, затылочнаго нѣтъ; височная чешуя зернистая, гладкая; барабаннаго щитка обыкновенно нѣтъ, отверстіе уха безъ зубчиковъ; подглазничный обыкновенно не касается края рта, два первыхъ верхнегубныхъ касаются нижняго носового; болѣе или менѣе ясная поперечная складка кожи, проходящая на горлѣ отъ уха до уха; по линіи между воротникомъ и нижнечелюстными щитками насчитывается 18—25 чешуй; воротникъ слегка искривленъ и состоитъ изъ 7—11 скорѣе крупныхъ пластинокъ. Спинная чешуя зернистая, гладкая, по бокамъ тѣла она значительно крупнѣе, вокругъ середины тѣла насчитывается 44—60 чешуй. Ширина брюшныхъ щитковъ равна или больше ихъ длины, щитки эти расположены въ очень неправильные косые продольные ряды и въ 28—31 поперечныхъ ряда; самый длинный изъ поперечныхъ рядовъ состоитъ изъ 12—14 щитковъ. Чешуя впереди заднепроходнаго отверстія мелкая и неправильная. Заднія ноги достигаютъ обыкновенно подмышки или немного недостигаютъ, а изрѣдка даже плеча; длина кисти задней ноги равняется разстоянію между передней ногой и центромъ глаза, или переднимъ краемъ глазной орбиты; внѣшній рядъ щитковъ, покрывающихъ голень снизу, состоитъ изъ очень крупныхъ щитковъ; бедряныхъ поръ 8—12, хвостъ въ $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ раза длиннѣе туловища съ головой; чешуя на верхней сторонѣ хвоста съ сильно развитыми ребрышками, чешуя на нижней сторонѣ основанія хвоста гладкая. Сверху ящерица оливково-сѣраго или буроватаго цвѣта съ большими черными и бѣлыми глазками; боковые глазки иногда сливаются въ одну или двѣ бѣловатыхъ продольныхъ полосы. Длина до 135 мм. Водится этотъ видъ въ сѣверномъ Китаѣ, Манджуріи, Монголіи и въ Забайкальскомъ краѣ.

Единственнымъ доказательствомъ нахожденія этой ящурки въ предѣлахъ Россіи служатъ 6 экземпляровъ нашей коллекціи, присланные намъ изъ *Иркутска* отъ г. Турчанинова и 4 экз. изъ Портъ-Артура. Вѣроятно, первые были пойманы гдѣ нибудь въ *Забайкальскихъ* степяхъ, а не близь Иркутска, гдѣ нѣтъ подходящихъ условій для этихъ ящерицъ.

Eremias multiocellata Günth.

Eremias multiocellata. Günther. Ann. & Mag. Nat. Hist. (4). X, p. 419 (1872). Nikolsky. Herpet. turan. p. 37 (1899).

Eremias yarkandensis. Blanford.—2. Iarkand. Miss. Rept. p. 16, tab. II, fig. 3.

Podarces planiceps. Штраухъ. Пресмык. собранн. Пржевальск., стр. 39, tab. IV, fig. 3.

3944	Gansu.	Przewalsky.	1874	
5124	Balgantai-gol.	»	1878	
5153	»	»	—	2
6169	Int. Gunj-Tania et Tabyn-Obo.	»	—	3
5174	» »	»	—	
5841	» »	»	1879	
5842	Fl. Tschon-Charicha.	»	—	
5852	Int. Baga-Nor et Dseren-Nor.	»	—	
7023	Ssatscheu.	»	1880	2
7049	Oasis Chami.	»	—	
7068	Zaidam septentr.	»	—	3
7069	»	»	—	3
7070	»	»	—	
7071	Tschungaria or.	»	1879	3
7076	Zaidam.	»	1880	2
7079	Zaidam sept.	»	—	2
7266	Fl. Tarim.	»	1886	
7448	Fl. Bodshu-Gol (Amdo).	Potanin.	1885	
7449	Fl. Nimbi-Muron.	»	—	
7450	Fl. Sinin.	Przewalsky.	—	
7451	Urbs Sinin.	Potanin.	—	2
7452	»	»	—	4
7472	Kaschgar.	Grum-Grshimailo.	1887	
7473	Sary-kol.	»	—	3
8146	Matisse.	»	1891	
8147	»	»	—	
8148	Pifuntscha.	»	—	
8152	Ganj-Tschou.	»	—	2
8154	Ssy-dun.	»	—	3
8168	Bei-Schan.	»	—	
8169	Sabul-Nelsin.	»	—	
8180	Gutschen.	»	—	
8277	Kara-teke.	Pewzow.	1889	6
8289	Tauschkan-Darja.	»	1891	
8292	Tjan-Schan aust.	»	—	
8521	Mongolia.	Klemenz.	1894	2
8717	Irkeschtan (Tjan-Schan).	Scornjakow.	1878	4

9118	Ssatscheu et Nan-Schan.	Roborowsky et Kozlow.	—	5	
9119	Nan-Schan.	» »	VI. 94	6	var. kozlowi Bedr.
9120	Kurlyk-Ssatscheu.	» »	VII. 95	+	
9121	Alaschan aust.	Przewalsky.	1880		
9122	Naryn.	Fetisow.	1879	2	
9123	Ssatscheu-Bugaz.	Roborowsky et Kozlow.	VIII. 95		
9137	Ssatscheu.	»	1894	5	var. kozlowi Bedr.
9141	Nan-Schan.	»	—		
9517	prope lac. Issyk-kul.	Kucenko.	1901	5	
9518	»	»	—	4	

Носовые щитки не вздуты, нижній носовой и лобоносовой не касаются межчелюстного, два предлобныхъ, иногда съ однимъ непарнымъ между ними, два большихъ надглазничныхъ и одинъ маленькій сзади ихъ; нѣсколько мелкихъ зернышекъ впереди ихъ; длина передняго надглазничнаго болѣе разстоянія его отъ скулового, нѣтъ зернышекъ между лобными и надглазничными щитками; височная чешуя зернистая, гладкая, одинъ большой щитокъ у передне-верхняго края отверстія уха, края котораго не имѣютъ зубчиковъ; нижнее вѣко полупрозрачно, подглазничный обыкновенно касается края рта между 6-мъ и 7-мъ верхнегубными щитками, нижній носовой касается трехъ переднихъ верхнегубныхъ, 24—27 чешуекъ по линіи, соединяющей воротникъ съ срединнымъ швомъ нижнечелюстныхъ щитковъ, воротникъ слегка искривленъ. Спинная чешуя зернистая, плоская, совершенно гладкая, 45 чешуй вокругъ средины тѣла. Брюшные щитки образуютъ неправильные косые продольные ряды и поперечные, слегка сходящіеся подъ угломъ; длиннѣйшій изъ поперечныхъ рядовъ состоитъ изъ 14—16 (рѣдко 18) щитковъ, поперечныхъ рядовъ отъ 28 до 35. Прижатыя заднія ноги касаются подмышки, длина кисти задней ноги равняется разстоянію между передней конечностью и центромъ глаза. 9—14 бедряныхъ поръ. Хвостъ немного длиннѣе, чѣмъ голова и тѣло; чешуя при основаніи хвоста гладкая, къ концу его со слабыми ребрышками. Сверху оливково-зеленаго цвѣта, голова и средина спины въ черныхъ пятнахъ, бока тѣла и ноги съ бѣловатыми, окаймленными чернымъ, пятнами, Длина 120 мм. Водится въ Монголіи, Восточномъ Туркестанѣ и въ южной части Семирѣченской области.

Доказательствомъ существованія этого вида въ предѣлахъ Россій служатъ 8 экземпляровъ нашей коллекціи, изъ которыхъ четыре пойманы Скорняковымъ въ *Иркештанѣ* на русско-китайской границѣ, а другіе четыре добыты г. Куценко въ окрестностяхъ оз. *Иссыкъ-куля.*

Scapteira.

Ноздри расположены между тремя носовыми щитками, нижнее вѣко чешуйчато, воротникъ ясно выраженъ, спинная чешуя мелкая, брюшная слабо черепитчата, гладкая. Пальцы оторочены по бокамъ роговымъ гребешкомъ, бедряныя поры имѣются.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ рода Scapteira.

I. Спина продольно полосатая, подглазничный щитокъ касается края рта.... **S. scripta** Str. стр. 171.
II. Спина въ свѣтлыхъ пятнахъ, расположенныхъ въ шахматномъ порядкѣ; подглазничный щитокъ не касается края рта........................ **S. grammica** Licht. стр. 173.

Scapteira scripta Str.

Scapteira scripta. Strauch. Mel. biol. Ac. Petersb. VI, p. 424 (1867). Федченко. Турк. Вѣд. 1871, № 22. Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 72 (1873). Богдановъ. Очерки прир. Хивинск. оаз., стр. 89 (1882). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIX, стр. 153 (1887). Boulenger. Cat. Liz. Br. Mus. III, p. 112 (1887). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 914 (1888). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 313. Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. I, p. 94 (1893). Zander. Zool. Gart. 1895, p. 303. Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 282 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 38, tab. VII, fig. 2 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. муз. Ак. Н. 1899, стр. 175.

3669	Litt. or. m. Caspii.	Karelin.	1837	
3670	»	D-r Sewerzow.	1859	
3671	Int. Buchara et Samarkand.	D-r Lehmann.	1842	
3672	Lac. Balchasch.	D-r A. Schrenck.	1844	2
3673	Dardsha.	Goebel.	1865	2
3951	Nukuss.	Dohrandt.	1875	
4041	Ins. Tscheleken.	D-r Grimm.	—	2
4324	Kisylkum.	D-r Sewerzow.	1876	
4841	Des. Karakum pr. fl. Tschind-	Poljakow.	1877	2
4842	» [schili.	»	—	3
4862	Lac. Balchasch.	»	—	
6492	Kermineh (Buchara orient.).	D-r Regel.	1884	6
6881	Ak-Kurgan ad. fl. Surchan.	Grum-Grshimailo.	1885	2
7255	Desert. ad. fl. Lepsa.	Kuschakewitsch.	1881	
7611	Aschabad.	Grum-Grshimailo.	1888	
7877	Repetek ad. fl. Amu-Darja.	A. Semenow.	1889	2
8621	Ins. Mengli-ada prope Uzun-	Warenzow.	5/IV. 95	2
8660	Kisyl-kum austr. [Ada.	Glazunow.	12/IV. 92	6
8661	»	»	20/IV. 92	5
8697	Buchara.	Zarudny.	1892	
8714	Petro-Alexandrowsk.	Borstschewsky.	IV. 1896	2
9054	Kabadjan.	Kaznakow.	1897	3

Морда заостренная, носовые щитки слабо вздуты, нижній изъ нихъ и лобоносовой не касаются межчелюстнаго; лобный щитокъ съ бороздкой въ передней своей части, два большихъ надглазничныхъ кругомъ окружены зернышками, одинъ маленькій задній (3-й) над-

глазничный, межтемянной ромбовидный, затылочнаго нѣтъ; височная чешуя зернистая, гладкая; края уха не зубчаты; подглазничный касается края рта между 6-мъ и 7-мъ верхнегубными; три переднія пары нижнечелюстныхъ щитковъ касаются другъ друга попарно. Воротникъ изъ 9—10 пластинокъ. Спинная чешуя мелко-зернистая, гладкая, по бокамъ крупнѣе. Брюшные щитки расположены въ косые продольные ряды и въ 34 поперечныхъ ряда, длиннѣйшій изъ послѣднихъ состоитъ изъ 16 щитковъ. Заднепроходные щитки малы, неправильны. Заднія ноги, прижатыя къ тѣлу, достигаютъ воротника, кисть задней ноги слегка длиннѣе, нежели разстояніе между передней ногой и переднимъ краемъ глазной орбиты; пальцы не сжаты сверху внизъ, снизу снабжены продольнымъ ребромъ, по бокамъ оторочены слабо развитыми гребешками; 12—13 бедряныхъ поръ. Хвостъ почти въ 2 раза длиннѣе туловища съ головой, хвостовая чешуя со слабыми ребрышками. Сверху цвѣта песочно-сѣраго на спинѣ узкія темнобурыя или черныя пятна, сливающіяся въ продольныя линіи; бока съ тремя правильными темными продольными полосами, изъ которыхъ средняя самая широкая и протягивается отъ глаза до хвоста и вдоль его; нижняя сторона бѣлая. Длина до 127 мм. Водится въ Туркестанѣ и въ Восточномъ Туркестанѣ.

По словамъ Н. А. Заруднаго[1]), эта ящерица очень обыкновенна по берегу *Узбоя*, въ южной части *Каракумъ*, около оазисовъ *Ахалъ-теке* и *Атека*, въ песчаныхъ равнинахъ между *Мервомъ* и *Чарджуемъ*; экспедиція г. Радде[2]) добыла ее при *Бала-кую* и при *Перевальной;* по словамъ участника этой экспедиціи г. Вальтера, *Sc. scripta* на югѣ не переходитъ линіи отъ устья *Атрека* вдоль *Копетъ-Дага* и афганистанской границы. А. П. Федченко[3]) находилъ ее въ *Кизылъ-Кумахъ*, откуда и привезъ нѣсколько экземпляровъ (изъ *Дюсебая* и *Байбека*). Тамъ же наблюдалъ ее и М. Н. Богдановъ.

А. Н. Казнаковъ[4]) нашелъ этотъ видъ въ *Кабадьянъ*. Ак. Шренкъ находилъ ее на *Балхашъ*, а г. Поляковъ въ *Каракумахъ* на р. *Джинджили* въ Семирѣченской области[5]). Въ таблицахъ Сѣверцова этотъ видъ отмѣченъ для степной зоны Семирѣчья. Въ Британскомъ музеѣ имѣется экземпляръ съ р. *Лепсы*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ восточнаго берега *Каспійскаго* моря, съ полуострова *Дарджа*, острововъ *Челекеня* и *Менгли-Ада* близъ Узунъ-Ада (на Каспійскомъ морѣ), *Асхабада*, *Репетека*, *Петро-Александровска*, *Нукуса*, степи между *Бухарой* и *Самаркандомъ*, *Кизылъ-Кумъ*, южной части этой степи, *Бухары*, *Керминеха* въ восточной Бурхарѣ, *Ак-Кургана* при р. Суханъ, *Кабадьяна*, берега оз. *Балхаша*, пустыни *Каракумъ* близъ р. *Джинджили,* степи близь р. *Лепсы*.

На сколько извѣстно, этотъ видъ ящерицы живетъ въ пескахъ. Повидимому, роговые зубчики, находящіеся по бокамъ пальцевъ, служатъ ящерицѣ песчаными лыжами, т. е. не позволяютъ её тонуть въ сыпучемъ пескѣ и помогаютъ ей скользить по песку.

---

1) Zaroudnoi. Bul. Nat. de Moscou 1890, p. 313.
2) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 914 (1888)
3) Nikolsky. Herpet. turan. p. 38 (1899).
4) Никольскій. Еж. Зоол. М. А. Н., 1899, стр. 175.
5) Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIX, стр. 153 (1887).

Scapteira grammica Licht.

Lacerta grammica. Lichtenstein in Eversmann's. Reise. p. 141 (1823). Lichtenstein. Verzeich. Doubl. Zool. Mus. Berlin. p. 100 (1823) (part.). Meyendorff. Voyag. a Boukhara, p. 449 (1826). Brandt in Lehmann's. Reise, p. 332 (1852).

Scapteria grammica. Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 15 (1856). Strauch. Melang. biolog. Acad. Petersb. IV, p. 440 (1867). Федченко. Турк. Вѣд. 1871, № 22. Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 72, (1873). Богдановъ. Очерк. Прир. Хив. оаз., стр. 89 (1882). Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIX, стр. 153 (1887). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 113 (1887). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 912 (1888). Zaroudnoi. Bull. de Moscou. 1890, p. 313. Алфераки. Кульджа, стр. 25, 46 (1891). Boettger. Katal. Senckenb. Mus. I p. 94 (1893). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXIII, p. 113 (1895). Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI. Тр. Зоол. Отд. X. Дневн. Зоол. Отд. II. № 5, стр. 94 (1897). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 282 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 39, tab. VII, fig. 1 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 175. Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899, IV, p. 367.

Podarcis grammica. Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 11 (1888).

2957	?	Kunstkammer.	?	
2958	Karakuga.	D-r Lehmann.	1842	
2959	»	»	—	
2960	Fl. Ili.	D-r. A. Schrenck.	1844	2
2961	»	»	—	
2962	»	»	—	
2963	»	»	—	
2964	Lac. Balchasch.	»	—	
4321	Iany-Darja.	D-r Sewerzow.	1876	
4328	Fl. Kuwan-Djerma.	»	—	
4843	Des. Karakum ad fl. Tschind-	Poljakow.	1877	
4844	» [schili.	»	—	
4845	»	»	—	
4846	»	»	—	3
5040	Des. Barssuki.	Russow.	1874	
5790	Chorgos.	Alpheraky.	1881	
6485	Kermineh (Buchara orient.).	D-r Regel.	1884	
6486	»	»	—	
7254	Desert ad. fl. Lepsa.	Kuschakewitsch.	1881	
7329	Desert. sab. pr. Kokand.	Lidsky.	1887	
8467	Utsch-Adshi.	Zarudny.	1892	
8586	Kerki ad Amu-Darja.	Borstschewsky.	1895	
8620	Ins. Mengli-Ada prope Usun-	Warenzow.	5/IV. 95	
8658	Kisyl-kum austr. [Ada.	Glazunow.	12/IV. 92	6
8659	» »	»	—	4
8713	Petro-Alexandrowsk.	Borstschewsky.	IV. 1896	
9053	Jangi-aryk.	Kaznakow.	1897	

9181	Sari-Kopa (Irgiz. infer.).	Ssuschkin.	1898	2
9182	Sabul. Boz-Tai (Fl. Turgai inf.).	»	—	
9608	Fl. Ili. Borochudzir.	Kareew.	1900	2
9622	ost. Fl. Syr-Darja.	L. Berg.	1899	2
9623	Utsch-Adschi (Turkestan).	Herms.	1900	

Морда длинная и заостренная, носовые щитки вздуты, нижній изъ нихъ и лобоносовой не касаются межчелюстнаго, лобный снабженъ бороздкой; два большихъ надглазничныхъ кругомъ окружены непрерывнымъ рядомъ зернышекъ, одинъ маленькій надглазничный сзади двухъ большихъ, межтемянной щитокъ пятиугольный, имѣется маленькій затылочный; маленькій продолговатый щитокъ на внѣшнемъ краѣ темянныхъ, передній край отверстія уха слабо зубчатъ; височная чешуя зернистая, гладкая; подглазничный щитокъ не касается края рта, будучи отдѣленъ отъ него верхнегубными щитками отъ 6 до 8-го, или отъ 7 до 9-го. Щитки, составляющіе воротникъ, мало отличаются по величинѣ отъ сосѣднихъ чешуй. Спинная чешуя мелко зернистая, гладкая или со слабыми ребрышками, на бокахъ она крупнѣе. Брюшные щитки имѣютъ въ длину бóльшіе размѣры, нежели въ ширину, расположены въ продольные косые ряды и въ поперечные, число которыхъ около 40; самый длинный изъ нихъ состоитъ изъ 20—22 щитковъ. Щитки передъ заднимъ проходомъ мелки и неправильны. Прижатыя заднія ноги касаются концами пальцевъ воротника, кисть задней ноги равняется разстоянію между передней ногой и переднимъ краемъ глаза; пальцы уплощены, снизу гладкіе, съ сильно развитыми гребешками по бокамъ, 15—17 бедряныхъ поръ. Хвостъ менѣе чѣмъ вдвое длиннѣе туловища съ головой, верхняя чешуя хвоста со слабыми ребрышками. Сверху сѣраго цвѣта съ черноватой сѣткой, въ ячейкахъ которой въ шахматномъ порядкѣ расположены бѣловатыя круглыя пятна, нижняя сторона бѣлая. Длина до 176 мм. Водится въ Арало-Каспійскихъ степяхъ и въ Семирѣчьи.

Экспедиція г. Радде[1]) нашла этотъ видъ близъ *Михайловской* пристани на берегу Каспійскаго моря, у *Молла-Кары* (по Закаспійской жел. дорогѣ) и на *Мургабѣ*.

Зандеръ[2]) упоминаетъ объ экземплярахъ изъ *Бахарденъ-Нухура* въ Закаспійской области. Эверсманнъ[3]) находилъ эту ящерицу на пути отъ *Арала* на востокъ, въ особенности въ *Кара-Кумахъ* и *Кизылъ-Кумахъ*; ак. Штраухъ[4]) упоминаетъ объ экземплярахъ Леманна изъ песковъ *Каракуга*; А. П. Федченко находилъ ее въ *Кизылъ-Кумахъ*, откуда въ его коллекціи имѣются нѣсколько экземпляровъ этого вида (изъ *Байбека*, *Дюсебая*, *Коржуна*)[5]). Въ *Кизылъ-Кумахъ* же наблюдалъ ее и М. Н. Богдановъ. П. П. Сушкинъ[6]) нашелъ эту ящерицу въ низовьяхъ рѣкъ *Иргиза* и *Тургая*, а А. Н. Казнаковъ[7])—близъ

1) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 912 (1888).
2) Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXIII, p. 113 (1895).
3) Lichtenstein in Eversmann's. Reise, p. 141 (1823).
4) Strauch. Melang. biolog. Acad. Petersb. IV. p. 410 (1867).
5) Nikolsky. Herpet. turan. p. 40 (1899).
6) Никольскій. Bull. Nat. de Moscou 1899. IV, p. 367.
7) Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 175.

Янги-Арыка въ *Кабадьянѣ;* въ Семирѣченской области ее находилъ ак. Шренкъ по р. *Или* и *Балхашу* (Strauch) и г. Поляковъ въ *Кара-Кумахъ* у р. *Джинджили*[1]); С. Н. Алфераки наблюдалъ ее по р. *Или* выше *Кульджи* и въ пескахъ при устьѣ р. *Хоргоса.*

Въ нашей коллекціи имѣются экземпляры съ острова *Менгли-Ада* близъ *Узунъ-Ада*, *Керки* на Аму-Дарьѣ, *Петро-Александровска*, южныхъ *Кизылъ-Кумъ*, нижняго теченія рр. *Иргиза* и *Тургая, Учъ-Аджи*, *Керминеха* въ восточной Бухарѣ, *Куванъ-Джермы*, *Яны-Дарьи*, устья р. *Сыръ-Дарьи*, пустыни *Барсуки*, песчаной степи близъ *Коканда*, *Янги-арыка* въ Кабадьянѣ, береговъ оз. *Балхаша*, пустыни *Каракумъ* у р. Джинджили, *Хоргоса* (Семирѣченской обл.), пустыни по р. *Лепсъ*, и р. *Или* у Борохудзирской переправы.

На сколько извѣстно, эта ящерица живетъ исключительно въ сыпучихъ пескахъ, по которымъ бѣгаютъ съ помощью роговыхъ зубчиковъ, находящихся по бокамъ ея пальцевъ.

Сем. Scincidae.

Языкъ не слишкомъ длиненъ, свободенъ, слегка срѣзанъ на концѣ и покрытъ чешуеподобными сосочками; зубы прикрѣпляются къ бокамъ челюстныхъ костей, конечности имѣются или отсутствуютъ; тѣло покрыто плоскими круглыми или шестиугольными, рѣдко ромбоидальными, расположенными черепицеобразно, чешуйками; брюшныя чешуйки обыкновенно того же типа какъ и спинныя; голова покрыта правильными щитками, зрачекъ круглый, вѣки обыкновенно хорошо развиты, бедряныхъ поръ нѣтъ.

Таблица для опредѣленія русскихъ родовъ сем. Scincidae.

I. Нижняго вѣка нѣтъ.. **Ablepharus** стр. 177.

II. Нижнее вѣко хорошо развито.

А. Ноги нормально развиты, съ 5 пальцами.

* Сзади подбородочнаго щитка на подбородкѣ одинъ непарный щитокъ; вокругъ середины тѣла 34—38 продольныхъ рядовъ чешуй. **Mabuia** стр. 175.

** Сзади подбородочнаго щитка два непарныхъ, вокругъ тѣла 21—28 рядовъ чешуй. **Eumeces** стр. 184.

$А_2$. Ноги зачаточны, переднія съ 4-мя пальцами, заднія съ 3-мя....... **Ophiomorus** стр. 186.

Mabuia.

Небная вырѣзка, совершенно раздѣляющая крыловидныя кости, протягивается впередъ до линіи между центрами глазъ; вѣки подвижны, отверстіе уха явственно, барабанная

1) Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XIX, стр. 153 (1887).

перепонка сидитъ болѣе или менѣе глубоко; ноздри прорѣзаны въ единственномъ носовомъ щиткѣ; верхненосовые, предлобные и лобо-темянной щитки имѣются, простой или двойной межтемянной; ноги пятипалы и хорошо развиты.

Mabuia septemtaeniata Reuss.

Euprepes septemtaeniatus. Reuss. Mus. Senckenb. I, p. 47, pl. III, fig. I. Blanford. East. Pers. p. 388, pl. XXVII, fig. 3 (1876).

Mabuia septemtaeniata. Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 177 (1887). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 916 (1888). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 313. Boettger. Kat. Rept. Senckenb. Gesellsch. I, p. 98 (1893). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 282 (1899) Nikolsky. Herp. turan. стр. 40 (1899).

689	Abyssinia	Mus. Berol.	1857
3890	Mussana.	Mus. Godeffroy.	1874
6462	Bami (in montibus).	Zarudny.	1885
6495	Kermineh (Buchara or.).	D-r A. Regel.	1884
7358	Xanthus.	Mus. Britan.	1887
8471	Fl. Mergen-Ulja.	Zarudny.	1892
8472	»	»	—

Нижнее вѣко съ прозрачнымъ цѣльнымъ кружочкомъ, ноздри находятся по срединѣ одного щитка, цѣликомъ или большей своей частью сзади шва между межчелюстнымъ и первымъ верхнегубнымъ щитками; передній скуловой касается 1-го губного, верхненосовые щитки касаются другъ друга сзади межчелюстного; ширина лобоносового, соприкасающагося съ лобнымъ, болѣе его длины; длина лобнаго щитка не болѣе или слегка болѣе длины лоботемянного и межтемянного, взятыхъ вмѣстѣ; лобный касается 2-го, или 1-го и 2-го, или 2-го и 3-го надглазничныхъ щитковъ, которыхъ 4; изъ нихъ 2-ой самый большой; 5 (рѣдко 4 или 6) верхнерѣсничныхъ; лоботемянныхъ два, они меньше межтемянного. Одна или двѣ пары загривковыхъ; 4 верхнегубныхъ предшествуютъ подглазничному, который не съуженъ снизу и приблизительно вдвое больше послѣднихъ губныхъ. Барабанная перепонка сидитъ глубоко. Отверстіе уха овальное или болѣе или менѣе трехугольное, приблизительно равное по величинѣ боковой чешуйкѣ, съ 2 или 3 выдающимися надъ его переднимъ краемъ маленькими зубчиками. Спинныя чешуйки закругленныя, съ 3 болѣе или менѣе ясными ребрышками, иногда же почти гладкія, черепитчатыя, 34—38 рядовъ вокругъ середины тѣла; спинная чешуя слегка крупнѣе боковой и брюшной, послѣдняя тоже закруглена и черепитчата. Переднія и заднія ноги, вытянутыя на встрѣчу другъ другу, покрываютъ другъ друга. Хвостъ почти въ $1^1/_2$ раза длиннѣе туловища съ головой. Окраска чрезвычайно разнообразна, обыкновенно буроватаго или зеленоватаго цвѣта, сверху съ 4 черноватыми продольными полосами. Длина до 218 мм. Водится въ Абиссиніи, Аравіи, Сиріи, Малой Азіи, Персіи, Синдѣ и у насъ въ южной части Закаспійской области и Туркестана.

Экспедиція г. Радде, по свидѣтельству Бэттгера, добыла эту ящерицу близъ *Асхабада*; по словамъ того же Бэттгера, А. А. Штраухъ сообщилъ ему о нахожденіи ея близъ станціи *Бами* и близъ *Самарканда*. Н. А. Зарудный встрѣчалъ этотъ видъ на песчаныхъ островахъ Каспійскаго моря близъ *Узунъ-Ада*, по *Узбою* близъ *Молла-Карры*, въ оазисахъ *Ахалъ-Теке* и *Атекѣ*, въ пустынѣ между *Мервомъ* и *Чарджуемъ*, въ *Мервскомъ* оазисѣ и по берегу *Аму-Дарьи* между *Чарджуемъ* и *Керки*. Въ Тифлисскомъ музеѣ (Boettger) имѣются экземпляры изъ *Асхабада*, *Аи-Дере* и *Мигри*; въ нашемъ музеѣ изъ горъ близъ *Бами*, *Керминеха* въ восточной *Бухарѣ* и съ береговъ р. *Мергенъ-Улья* въ Закаспійской области.

По словамъ Н. А. Заруднаго, эта ящерица встрѣчается какъ въ пескахъ, такъ и на твердыхъ почвахъ; иногда она залѣзаетъ на кусты саксаула и тамариска.

Ablepharus.

Небная вырѣзка не доходитъ впередъ до линіи, соединяющей центры глазъ; вѣкъ нѣтъ, вмѣсто нихъ одинъ цѣльный прозрачный неподвижный кружокъ, покрывающій глазъ; ноздри прорѣзаны въ одномъ носовомъ щиткѣ, верхненосовые щитки могутъ быть или не быть; конечности болѣе или менѣе развиты.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ рода Ablepharus.

I. Лоботемянной щитокъ двойной, разбитъ на правую и лѣвую половины.

A. Заднія ноги, вытянутыя впередъ, не касаются переднихъ ногъ, вытянутыхъ назадъ.

* Въ кольцѣ чешуекъ, окружающихъ глазъ, на верхней сторонѣ глаза находится одна увеличенная ноготвидная чешуйка....... **A. deserti** Str. стр. 182.

** Въ кольцѣ чешуекъ, окружающихъ глазъ, на верхней сторонѣ глаза находятся три крупныя чешуйки........................ **A. kucenkoi** Nik. стр. 181.

A_2. Заднія ноги, вытянутыя впередъ, касаются переднихъ ногъ, вытянутыхъ назадъ.

* Въ кольцѣ чешуекъ, опоясывающихъ глазъ, на верхней сторонѣ глаза три крупныя чешуйки; вокругъ тѣла не болѣе 24 чешуй... **A. bivittatus** Menetr. стр. 179.

** Въ кольцѣ чешуекъ, опоясывающихъ глазъ, на верхней сторонѣ глаза двѣ крупныхъ чешуйки; вокругъ тѣла не менѣе 26 чешуй. **A. alaicus** Elp. стр. 180.

II. Лобо-темянной щитокъ одинъ, цѣльный.............................. **A. brandtii.** Str. стр. 178.

Ablepharus brandtii Str.

Scincus pannonicus. (non Fitz) Lichtenstein in Eversmann's. Reise. p. 145 (1823). Meyendorff. Voyag. a Boukhara, p. 464 (1826).

Ablepharus pannonicus. Brandt. in Lehmann's. Reise. p. 333 (1852). Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 20 (1856). Федченко. Отчетъ о пребыв. въ Самарк. стр. 32.

Ablepharus Brandtii. Strauch. Mel. biol. Acad. Petersb. VI, p. 566 (1868). Сѣверцовъ. Турк. жив. стр. 72 (1873). Blanford. East. Pers. II, p. 391, pl. XXVII, fig. 1 (1876). Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 351 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. в. 2, стр. 13 (1888). Boettger Zool. Jahr. Syst. III, p. 917 (1888). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 282 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 41 (1899) Никольскій. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. II. 1899, стр. 175. Елпатьевскій. Дневн. Зоол. Отд. Общ. Люб. Ест. III. № 2 стр. 1 (1901).

2414	Oalyk-tau.	D-r Lehmann.	1841	4
2415	»	»	—	3
3043	Mohol-tau.	Kuschakewitsch.	1870	
3650	Kisil-Arwat.	D-r Sievers.	1873	
6116	Schirabad.	D-r A. Regel.	1882	2
6484	Buchara.	»	1883	
7229	Nardyn (Persia).	Nikolsky.	1885	
9055	Nemitschi-Bole.	Kaznakow.	1897	+
9056	Ak-metschet in Baba-tau.	»	—	
9145	Sagry-Descht.	»	—	
9146	Tawil-dara.	»	—	
9564	Goudan (Transcaspia).	Filippowitsch.	—	

Морда короткая, тупая, межчелюстной щитокъ не выдается впередъ, глаза окружены кольцомъ маленькихъ чешуекъ, изъ которыхъ двѣ верхнія много крупнѣе остальныхъ; межчелюстной щитокъ на большомъ протяженіи касается лобоносового, который въ свою очередь касается лобнаго; лобный касается 1-го и 2-го надглазничныхъ, лоботемянной щитокъ одинъ, межтемянной ясно развитъ; 3 или 4 надглазничныхъ, первый самый большой; 5 маленькихъ верхнерѣсничныхъ, 1-ый самый большой, 2 пары загривковыхъ; 4 губныхъ предшествуютъ подглазничному. Отверстіе уха очень мало, 20 или 22 чешуйки вокругъ середины тѣла, спинныя крупнѣе остальныхъ, двѣ крупныхъ чешуйки передъ заднимъ проходомъ. Ноги короткія, пятипалыя; вытянутыя на встрѣчу другъ другу, переднія не доходятъ до заднихъ. Хвостъ длиннѣе туловища съ головой. Сверху оливковаго цвѣта съ темными боковыми полосами, ограниченными сверху свѣтлой линіей. Длина до 76 мм. Водится въ Месопотаміи, Бухарѣ, Туркестанѣ, Белуджистанѣ, Пенджабѣ и Синдѣ.

Въ Закаспійской области этотъ видъ найденъ въ *Аи-дере*, откуда имѣется экземпляръ въ Тифлисскомъ музеѣ[1]), и въ *Кизылъ-Арватѣ* и *Гоуданѣ*, откуда имѣются экземпляры въ нашемъ музеѣ.

---

1) Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 282 (1899).

Въ *Бухарѣ* нашелъ его Эверсманнъ, а Леммапнъ добылъ свои экземпляры у деревни *Миранъ-Кули*, недалеко отъ *Самарканда*; А. П. Федченко[1]) привезъ этотъ видъ изъ *Магіанскаго* ущелья, изъ *Оалыка* (въ Бухарѣ). А. Н. Казнаковъ[2]) привезъ этихъ ящерицъ изъ *Немичи-Боле, Ак-Мечети* въ гор. *Баба-тау*, *Сагри-Дешта* въ гор. *Дарваза*, *Тавильдара* въ тѣхъ же горахъ. Въ Московскомъ музеѣ (Елпатьевскій) имѣются экземпляры изъ *Зергенда* (Персія), *Чиль-Дара* и горы *Насъ-Дуинъ* на высотѣ 7000 ф. надъ уровнемъ моря. Въ нашемъ музеѣ кромѣ упомянутыхъ экземпляровъ А. Н. Казнакова и изъ Кизилъ-Арвата имѣются экземпляры изъ *Оалыкъ-тау*, *Моголъ-тау*, *Ширабада*, *Бухары* и *Нардына* (сѣв.-вост. Персія).

Ablepharus bivittatus Menetr.

Scincus bivittatus. Ménétriés. Catal. Rais. p. 64 (1832).

Ablepharus menetriesi. Dumeril et Bibron. Erpet. gener. V, p. 811.

Ablepharus bivittatus. Strauch. Melang. biol. Acad. Petersb. VI, p. 563 (1867). Blanford. East. Pers. II, p. 390, pl. XXVII, fig. 2, 2a (1876). Schreiber. Herpet. Europ. p. 353 (1875). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 178 (1878). Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. p. 1. 882 p. 9. Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp.-Geb. p. 57 (1886). Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXXXVI. Тр. Зоол. Отд. X. № 5, стр. 24 (1897). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 274, 275. Nikolsky. Herpet. turan. p. 42 (1899). Никольскій. Ежег. Зоолог. Муз. Ак. Н., 1899, стр. 176. Елпатьевскій. Дневн. Зоол. Отд. Общ. Люб. Ест. III. № 2, стр. 1 (1901).

Ablepharus deserti. Никольскій. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. XVII, стр. 406 (1886).

563	Perimbal.	Ménétriés.	1830	
564	»	»	—	
565	»	»	—	
566	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
567	»	»	—	2
3521	Tschehardé (Mazanderan).	D-r Bienert.	1869	
6522	Pr. Schachrud.	Nikolsky.	1885	
9149	Sagry-Descht.	Kaznakow.	1897	

Морда короткая, тупая, не выдающаяся. Глаза кругомъ опоясаны кольцомъ зернышекъ или мелкихъ чешуекъ, изъ которыхъ три на верхнемъ краю глаза наибольшія. Межчелюстной щитокъ на большомъ протяженіи касается лобоносового; длина срединнаго шва между предлобными щитками равняется длинѣ лобоносового щитка; лобный большой, касается 1-го и 2-го надглазничныхъ, длина его равняется длинѣ лоботемянного и межтемянного, взятыхъ вмѣстѣ; лоботемянныхъ 2; 3 или 4 надглазничныхъ, 1-ый самый большой; 5 верхнерѣсничныхъ, 1-ый самый большой, 2 или 3 пары загривковыхъ, 4 губныхъ предшествуютъ подглазничному; отверстіе уха мало, болѣе или менѣе овально, съ 2 маленькими

1) Nikolsky. Herpet. turan. p. 41 (1899).

2) Никольскій. Еж. Зоол. М. А. Н. стр. 175 (1899).

зубчиками, выдающимися надъ его переднимъ краемъ, 24 или 22 чешуйки вокругъ тѣла; спинная самая крупная, боковая мелче, 2 очень большихъ щитка предъ заднепроходнымъ отверстіемъ. Ноги пятипалыя; прижатыя на встрѣчу другъ другу, покрываютъ другъ друга кистью, но заднія не доходятъ до подмышки. Хвостъ немного длиннѣе туловища съ головой. Сверху бронзо-оливковаго цвѣта съ темными пятнами, отъ ноздрей черезъ глазъ вдоль всего тѣла идетъ темная полоса, ограниченная снизу бѣлой; нижняя сторона тѣла зеленовато-бѣлая. Длина до 93 мм. Водится въ сѣверной Персіи и Закавказьи и въ горахъ южнаго Туркестана. Менетріе открылъ этотъ видъ у *Перимбала* въ *Талышскихъ* горахъ. По словамъ Бэттгера[1]), Ледеръ нашелъ у *Расано*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Перимбала* (отъ Менетріе), *Чехарде* (Мазандеранск. пров.), *Шахруда* (сѣв. Персія) и одинъ экземпляръ изъ Кавказа вообще отъ Гогенакера. Послѣдній экземпляръ, какъ полагаетъ А. А. Штраухъ (loc. cit.), добытъ вѣроятно въ области *Ленкорани*.

Въ предѣлахъ Закаспійской области достовѣрно не извѣстенъ, но мною найденъ въ сѣв. Персіи не очень далеко отъ русской границы, именно въ горахъ не далеко отъ города Шахруда. А. А. Штраухъ первоначально опредѣлилъ этотъ экземпляръ за *Abl. deserti*, подъ какимъ именемъ онъ и значится въ моей работѣ, впослѣдствіи же оказалось, что экземпляръ принадлежитъ къ описываемому виду. Надо думать, что *Abl. bivittatus* встрѣчается въ русскихъ предѣлахъ въ хребтѣ Конетъ-Дага.

По словамъ г. Щелкановцева, въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ этого вида изъ *Алайской* долины. Вѣроятно, это тотъ самый экземпляръ, который г. Елпатьевскій относитъ къ Памиру. А. Н. Казнаковъ доставилъ въ нашъ музей одинъ экземпляръ изъ *Сагри-Дешта* въ бухарскихъ владѣніяхъ.

Ablepharus alaicus Elpat.

Ablepharus alaicus. Elpatiewsky. Дневн. Зоол. Отд. Общ. Люб. Ест. III, № 2, стр. 2, fig. (1901).

9427	Pamir.	Mus. Mosquens.	1898	
9543	Kysyl-Beles prope Issyk-kul.	Kucenko.	1901	
9642	Montes Alai.	B. Fedtschenko.	—	(2)

Морда короткая, притупленная; глаза опоясаны кольцомъ зернышекъ или чешуекъ, изъ которыхъ на верхней сторонѣ глаза увеличены двѣ; межчелюстный щитокъ касается лобоносового; предлобные щитки касаются или не касаются другъ друга; лобный большой, касается перваго и второго надглазничныхъ, длина его равняется длинѣ лоботемянного и межтемянного, взятыхъ вмѣстѣ; лоботемянныхъ два, надглазничныхъ три, изъ нихъ первый самый большой, второй самый широкій; верхнерѣсничныхъ три; они раздѣлены на двѣ группы; надъ переднимъ угломъ глазницы находятся два верхнерѣсничныхъ щитка, изъ

1) Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 57 (1886).

которыхъ первый большой вдается между предлобнымъ и первымъ надглазничнымъ; третiй верхнерѣсничный небольшой и находится надъ заднимъ угломъ глазницы, двѣ пары загривковыхъ, четыре верхнегубныхъ предшествуютъ подглазничному, отверстiе уха довольно велико, овальной формы, съ тремя тупыми зубчиками на его переднемъ краю, вокругъ тѣла насчитывается 26—28 чешуй, боковая чешуя мельче спинной, предъ заднепроходнымъ отверстiемъ два крупныхъ щитка. Ноги пятипалыя; вытянутыя на встрѣчу другъ другу онѣ касаются другъ друга кончиками пальцевъ, хвостъ немного длиннѣе туловища съ головой. Сверху оливковаго цвѣта, снизу зеленоватаго; по бокамъ тѣла отъ ноздрей чрезъ глазъ тянется темнобурая полоса, испещренная свѣтлыми пятнышками; вдоль спины тянутся двѣ узкихъ свѣтлыхъ полоски. Длина до 94 мм. Водится въ Алайскихъ горахъ и въ Тяньшанѣ.

Оригинальные экземпляры (11 штукъ), по которымъ г. Елпатьевскiй описалъ видъ, происходятъ изъ *Памира;* одинъ изъ этихъ экземпляровъ находится въ нашемъ музеѣ. Кромѣ того мы получили этотъ видъ отъ г. Куценко изъ *Кизылъ-Белеса* близъ Иссыкъ-Куля и изъ *Алая* отъ Б. Федченко.

Ablepharus kucenkoi Nik.

Табл. I, рис. 6, 6*a*.

Ablepharus kucenkoi. Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Akad. des Scienc. de S. Petersb. 1902, p. 7.

9542	Lit. lac. Issyk-kul.	Kucenko.	1901

Наиболѣе походитъ на *A. alaicus* Elpatiewsky, но отличается отъ него тѣмъ, что щитки предлобные не соприкасаются другъ съ другомъ; въ кольцѣ зернышекъ, опоясывающихъ глазъ, на верхней сторонѣ глаза находятся три крупныя чешуйки, ноги значительно короче; будучи вытянуты на встрѣчу другъ другу, онѣ далеко не доходятъ другъ до друга.

Глазъ опоясанъ сплошнымъ кольцомъ зёрнышекъ, на верхней сторонѣ этого кольца находятся три вытянутыя чешуйки, межчелюстный щитокъ на большомъ протяженiи соприкасается съ лобоносовымъ, а этотъ послѣднiй соприкасается съ лобнымъ, такъ что предлобные щитки отодвинуты другъ отъ друга; лобный щитокъ узкiй и длинный, длина его значительно превосходитъ длину лоботемянныхъ и межтемянного взятыхъ вмѣстѣ; лобный щитокъ касается перваго и второго надглазничныхъ; лоботемянныхъ щитковъ два, надглазничныхъ три, изъ нихъ первый самый большой, а второй самый широкiй; верхнерѣсничныхъ щитковъ три, они разбиты на двѣ группы; впереди глаза два верхнерѣсничныхъ щитка, изъ которыхъ первый наибольшiй, сзади глаза одинъ верхнерѣсничный щитокъ, маленькiй; передъ подглазничнымъ помѣщаются четыре верхнегубныхъ щитка; отверстiе уха маленькое, овальное; на переднемъ краѣ его находятся два тупыхъ зубчика; чешуя тѣла расположена въ 26 продольныхъ рядовъ; самая крупная чешуя находится на серединѣ спины; передъ заднепроходнымъ отверстiемъ помѣщаются два очень крупныхъ

щитка; ноги съ пятью пальцами, вытянутыя на встрѣчу другъ другу, заднія ноги не доходятъ до переднихъ на разстояніе, почти равное длинѣ головы; длина хвоста равняется длинѣ туловища; сверху тѣло оливковаго цвѣта съ двумя продольными рядами темныхъ пятенъ, внутри которыхъ помѣщается зеленовато-бѣлый стержень; по бокамъ тѣла отъ отверстія ноздри черезъ глазъ тянется по одной полосѣ, окаймленной сверху и снизу зеленовато-бѣлыми полосами; нижняя сторона тѣла зеленоватаго цвѣта. Въ длину эта ящерица имѣетъ 113 мм. Найдена она г. Куценко на берегу озера *Иссыкъ-Куль*.

Ablepharus deserti Str.

Ablepharus deserti. Strauch. Mel. biol. Acad. Petersb. VI, p. 564 (1868). Сѣверцовъ. Турк. жив. стр. 72 (1873). Богдановъ. Очерк. прир. Хив. оаз. стр. 89 (1882). Müller. Verhandl. Naturh. Gesellsch. Basel. 1882, p. 9. Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 353 (1887). Грумъ-Гржимайло. Изв. Геогр. Общ. XXII, стр. 96 (1886). Кулагинъ. Изв. И. Общ. Л. Ест. LVI, в. 2, стр. 13 (1888). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 918 (1888). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Gesellsch. I, p. 110 (1893). Варенцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. за 1892 г. стр. 34 (1894). Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI. Дневн. Зоол. Отд. II. № 5, стр. 24 (1897). Boettger in Radde. Mus. Caucas. p. 282 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 42 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 176. Елпатьевскій. Изв. М. Общ. Люб. Ест. Дневн. Зоол. Отд. III. № 2, стр. 3 (1901).

568	Ustjurt.	D-r Basiner.	1843	
569	Akmetschet.	D-r Sewerzow.	1863	
570	»	»	—	
571	»	»	—	
3042	Mohol-tau.	Kuschakewitsch.	1870	3
3389	Samarkand.	Soc. Entomol. Rossica.	1871	
3699	Chodschent.	D-r Sewerzow.	1873	3
4309	Tschimkent.	»	1876	2
4335	Mont. Karatau.	»	—	
5038	Samarkand.	Russow.	1874	2
5043	Karatau.	D-r Sewerzow.	1877	2
5198	Tschinas.	Russow.	1878	+
5221	Des. Golodnaja.	»	—	
5225	A-im-Kischlak (Syr-Darja).	Ac. Middendorff.	—	
5972	Fl. Tscha.	Kuschakewitsch.	1882	
6317	Fl. Aram-Kunge.	Grum-Grshimailo.	1884	6
6519	Ar-tscha-Bulak.	Skornjakow.	1881	2
6753	Circ. Wernoje.	Kuschakewitsch.	—	
6765	Mont. pr. Talgar (pr. Sofiisk).	»	—	4
6845	Andidshan.	»	—	4
7237	Balyktschi.	»	—	5
8193	Alai merid. (Tengiss-Bei).	Gromtschewsky.	1891	5
8194	Dschekandy (Karategin).	»	—	
8195	Iaschil-Kul »	»	—	3

8570	Mont. Alai.	Korschinsky.	1895	
8631	Samarkand.	Borstschewsky.	II. 1896	+
8706	Fl. Taldyk infer.	Kuschakewitsch.	1878	
8707	Taschkent.	?	V. 78	2
8708	Ferghana.	Kuschakewitsch.	1878	
8865	Buchara.	Borstschewsky.	1896	4
9147	Kitab, Buchara.	Kaznakow.	1897	
9148	Urbs Buchara.	»	—	
9523	Kysyl-Beles, circul. Prze-	Kucenko.	1901	
9641	Samarkand. [walsk.	B. Fedtschenko.	—	(5)
9643	Mont. Alai.	»	—	

Морда короткая, тупая, не выдающаяся. Глаза кругомъ опоясаны кольцомъ зернышекъ или чешуекъ, изъ которыхъ верхняя надъ глазомъ вытянута по длинѣ всего глаза. Лобоносовой щитокъ касается межчелюстного и лобнаго, длина послѣдняго почти равна длинѣ лоботемянного и межтемянного, взятыхъ вмѣстѣ; лобный касается 1-го и 2-го надглазничныхъ, лоботемянныхъ два; 3 или 4 надглазничныхъ, изъ нихъ 1-ый самый большой, 5 верхнерѣсничныхъ, 2-ой самый большой, 2 или 3 пары загривковыхъ, 4 губныхъ предшествуютъ подглазничному. Отверстіе уха мало, болѣе или менѣе овально. 20—22 чешуйки вокругъ середины тѣла, спинная чешуя крупнѣе, два большихъ щитка передъ заднимъ проходомъ. Ноги короткія, пятипалыя; будучи вытянуты вдоль тѣла на встрѣчу другъ другу, или не касаются другъ друга, или только едва касаются. Хвостъ почти въ $1\frac{2}{3}$ раза длиннѣе туловища съ головой. Бронзово-оливковаго цвѣта сверху, съ 3 болѣе или менѣе ясными продольными темными полосами на спинѣ, по одной темной полосѣ по бокамъ тѣла отъ ноздри черезъ глазъ, нижняя сторона тѣла зеленовато-бѣлая. Длина до 112 мм. Водится въ предѣлахъ Турана на востокъ до Семирѣченской области включительно.

Для Закаспійской области этотъ видъ указываетъ только г.Варенцовъ, безъ болѣе точнаго указанія мѣстности, но ни Н. А. Зарудный, ни экспедиція г. Радде не находили его тамъ. Только въ нашей коллекціи имѣется одинъ экземпляръ съ *Усть-Урта* отъ Базинера, но, къ сожалѣнію, неизвѣстно, откуда именно. Кромѣ того въ Тифлисскомъ музеѣ [1]) есть экземпляръ изъ Закаспійской обл., но также безъ указанія точнаго мѣстонахожденія. По изслѣдованіямъ М. Н. Богданова, *Abl. deserti* встрѣчается въ *Хивинскомъ* оазисѣ и по берегамъ Аму-Дарьи вообще; по свидѣтельству А. А. Штрауха, въ музеѣ Академіи Наукъ имѣются экземпляры отъ Сѣверцова съ *Акъ-Мечети*; въ Московскомъ музеѣ [2]) хранятся ящерицы этого вида, собранныя А. П. Федченко въ *Самаркандѣ* и г. Вилькинсомъ въ *Аксу*; въ коллекціи А. П. Федченко [3]) имѣются еще экземпляры изъ *Ташкента*; сообщеніе самого путешественника [4]) о томъ, что *Abl. pannonicus* во множествѣ попадаются въ рыхлой землѣ, которой на зиму засыпаютъ въ Самаркандѣ виноградъ, вѣ-

1) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 282 (1899).
2) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXI, в. 2, стр. 13 (1888).
3) Nikolsky. Herpetol. turan. p. 43 (1899).
4) Федченко. Отчет. о пребыв. въ Самаркандѣ, стр. 32 (Separat).

роятно, относится къ *Abl. deserti*. По словамъ Щелкановцева, въ Московскомъ музеѣ получены экземпляры этого вида изъ *Ташкента* и *бухарскихъ* владѣній, а по свидѣтельству г. Елпатьевскаго, также съ *Памировъ* и изъ *Новаго Маргелана*. Г. Е. Грумъ-Гржимайло находилъ эту ящерицу въ *Заалайскомъ хребтѣ* на высотѣ 12.000 футъ. А. Н. Казнаковъ доставилъ въ нашъ музей изъ *Китаба* въ *Бухарѣ* и изъ самаго города *Бухары*; послѣдній экземпляръ пойманъ на дворѣ Эмира. Кромѣ упомянутыхъ экземпляровъ въ нашемъ музеѣ имѣются эти ящерицы еще изъ *Моголъ-Тау*, *Самарканда*, *Ходжента*, *Чимкента*, *Чиназа*, *Голодной степи*, съ верхн. *Сыръ-Дарьи* (5225), съ р. *Ча*, *Ар-ча-булака*, *Андижана*, горъ у *Талгара*, *Балыкчи*, *Алайскаго* хребта, нижняго *Талдыка*, *Ташкента*, *Ферганы*, *Бухары*, *Каратегина*, р. *Арам-Кунге*, съ горъ *Каратау* и наконецъ изъ *Семирѣченской* области изъ *Вѣрненскаго* уѣзда и изъ *Кизылъ-Белеса* Пржевальскаго уѣзда.

Eumeces.

Вѣки развиты нормально, покрыты чешуей; барабанная перепонка ясно видна, но сидитъ глубоко, верхненосовые щитки существуютъ, предлобные, лоботемянные и межтемянной щитки вполнѣ развиты, ноги длинныя, пятипалыя; пальцы цилиндрическіе или сжаты съ боковъ, безъ зубчиковъ по бокамъ, съ поперечными пластинками съ нижней стороны.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ рода Eumeces.

I. Центръ ноздри надъ срединой 1-го вернегубного щитка, вокругъ середины тѣла 21 (рѣдко 23) продольныхъ ряда чешуекъ, длина заднихъ ногъ укладывается въ длинѣ туловища съ головой $3^1/_2$—$3^3/_4$ раза.......... **E. scutatus** Theob. стр. 184.

II. Центръ ноздри приходится надъ переднимъ краемъ 1-го верхнегубного щитка, вокругъ тѣла 22—28 продольныхъ рядовъ чешуй, длина заднихъ ногъ въ длинѣ туловища съ головой укладывается $2^1/_2$—3 раза....... **E. schneideri** Daud. стр. 185.

Eumeces scutatus Theob.

Plestiodon scutatus. Theobald. Cat. Rept. As. Soc. Mus. 1858 p. 25.

Eumeces scutatus. Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891, p. 630. Nikolsky. Herpet. turan. p. 42 (1899).

Въ нашемъ музеѣ нѣтъ ни одного экземпляра этого вида.

Носовой щитокъ раздѣленъ, ноздря приходится надъ центромъ 1-го верхнегубного щитка, 3 скуловыхъ щитка, передній касается верхненосового и лобоносового, 5 надглазничныхъ, 3 передніе касаются лобнаго, темянные щитки совершенно раздѣлены межтемян-

нымъ, который касается лобнаго, 4 или 5 паръ загривковыхъ, 8-ой верхнегубной самый крупный; отверстiе уха умѣренной величины, съ 2-мя или 3-мя маленькими тупыми зубчиками на переднемъ краю, 2 непарныхъ щитка сзади подбородочнаго. 21—23 чешуи вокругъ середины тѣла, позвоночныя чешуйки очень широки, ширина ихъ въ 5 разъ превосходитъ длину, боковая чешуя наиболѣе мелка. Длина задней ноги содержится $3^1/_2$—$3^3/_4$ раза въ длинѣ тѣла отъ конца морды до задняго прохода; переднiя и заднiя ноги, вытянутыя на встрѣчу другъ другу, далеко не доходятъ другъ до друга. На нижней сторонѣ хвоста продольный рядъ расширенныхъ чешуекъ. Сверху свѣтло-бураго цвѣта съ 3 широкими темными продольными полосами, бока съ маленькими бѣловатыми пятнами, нижняя сторона желтовато-бѣлая. Длина до 215 мм. Водится въ Пенджабѣ, Кашмирѣ, Синдѣ. Въ предѣлахъ Россiи, именно въ Закаспiйской области, недалеко отъ *Пули-Хатуна* найдена г. Эйландомъ, отправившимъ этотъ экземпляръ въ Лондонъ Буленже.

Eumeces schneideri Daud.

Lacerta scincus (non L.). Georgi. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1876 (1800). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1831, p. 365.

Scincus officinalis. (non Laur.). Двигубскiй. Оп. Ест. Ист. Гады стр. 15, fig. 4 (1832).

Euprepis princeps. Eichwald. Bull. Nat. de Moscou. 1839. II, p. 303. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 116. Tab. XVI, fig. 1, 2, 3 (1841). Сѣверцовъ, Турк. Жив. стр. 72 (1873). Никольскiй. Тр. Спб. Общ. Ест. XVII, стр. 406 (1886). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 295.

Plestiodon aldrowandi. De-Filippi. Viagg. in Pers. p. 354.

Eumeces pavimentatus. Blanford. East. Pers. II, p. 387 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 177 (1878). Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 57 (1886).

Eumeces shneideri. Boulenger. Cat. Liz. Brit. Mus. III, p. 383 (1877). Boettger. Zool. Jahr. III. Syst. p. 918 (1888). Boettger. Bericht. Senckenb. Gesellsch. 1892 p. 147. Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. I, p. 111 (1893). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 282 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 44 (1899).

453	Litt. or. m. Caspii.	Karelin.	1842	2
454	Caucasus.	Hortus botanicus.	1851	
455	»	Hohenacker.	1838	
456	»	»	—	
457	»	»	—	
458	»	»	—	
3303	Dshulfi ad fl. Arax.	D-r Radde.	1871	
3498	Fl. Iora.	Mlokosiewicz.	1872	
4038	Baku.	D-r O. Grimm.	1875	
5702	Beirut.	Schneider.	1880	
6470	Achal-teke.	Zarudny.	1885	
6523	Aul Aber (Astrabad).	Nikolsky.	1885	
6897	Karatay.	Grum-Grshimailo.	—	
6904	Baldschuan.	»	—	

6951	Syria.	Linnaca.	1886	
7664	Achal-teke.	Koenig.	1888	
7665	»	»	—	
8437	Circ. Areschsk (Elisabethpol).	Schelkownikow.	1892	
8474	Gululi-Dagh.	Zarudny.	—	
8475	Suljukli.	»	—	2
8667	Nuratin, Buchara occid.	Glazunow.	30/IV. 92	
8668	Mont. Nuratin. Samarkand	»	7/V. 92	
8917	Palestina. [circ.	Romanow.	1896	
8918	Jerusalem.	»	—	3
8919	»	»	—	2
9005	Palestina.	Dawydow.	8/V. 97	
9013	Kerak, Moawia.	»	28/IV. 97	
9308	Chascht-Adan in Persia orient.	Zarudny.	15/IV. 98	

Носовой щитокъ обыкновенно раздѣленъ и касается двухъ переднихъ верхнегубныхъ, 5 надглазничныхъ, изъ нихъ три переднихъ касаются лобнаго; темянные совершенно раздѣлены межтемяннымъ, 4 или 5 паръ загривковыхъ, отверстіе уха широкое, съ 4 или 5 длинными заостренными зубчиками на переднемъ краю, 2 непарныхъ щитка сзади подбородочнаго. 22—28 чешуй вокругъ середины тѣла, чешуйки совершенно гладки, боковыя мельче остальныхъ, на хребтѣ два ряда очень широкихъ чешуекъ, которыя крупнѣе брюшныхъ. Длина заднихъ ногъ содержится въ длинѣ туловища съ головой $2\frac{1}{2}$—3 раза, прижатыя къ тѣлу переднія и заднія ноги касаются другъ друга или немного не касаются. На нижней сторонѣ хвоста продольный рядъ крупныхъ чешуекъ. Сверху оливково-сѣраго или буроватаго цвѣта, безъ или съ неправильными золотисто-желтыми пятнами и продольными полосами, на бокахъ желтоватая продольная полоса, идущая отъ глаза до заднихъ ногъ; нижняя сторона желтовато-бѣлая. Длина до 365 мм. Водится въ Тунисѣ, Египтѣ, Сиріи, Арменіи, Закавказьи, Персіи, Белуджистанѣ, Закаспійской области и южномъ Туркестанѣ.

По словамъ Георги, эта ящерица водится по *Курѣ*, Эйхвальдъ находилъ её въ *Талышскихъ* горахъ. По словамъ К. Θ. Кесслера, она довольно распространена въ Закавказскомъ краѣ; г. Порчинскій привезъ два экземпляра изъ окр. *Эчміадзина* и *Елизаветполя*. Бэттгеръ[1]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ долины средняго *Аракса*. Въ Тифлисскомъ музеѣ[2]) имѣются экземпляры съ *Аракса*. Въ нашемъ музеѣ — изъ *Кавказа* вообще, *Джульфи* на Араксѣ, р. *Іоры*, *Баку*, *Арешскаго* окр. *Елизаветпольской* губ. Повидимому, въ западной части Закавказья эта ящерица не встрѣчается. Въ Закаспійской области она очень обыкновенна. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ восточнаго берега Каспійскаго моря, вѣроятно, изъ южной его части, а также изъ *Ахалъ-теке*, *Гулули-Дага*, *Сулукли*.

Экспедиція г. Радде добыла этотъ видъ на *Атрекѣ* и между *Ходжа-Кала* и *Бендезеномъ* въ *Копетъ-Дагѣ*; по словамъ участника экспедиціи г. Вальтера, эта ящерица

1) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 147. | 2) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 282 (1899).

встрѣчается во всей Закаспійской области по подножіямъ горъ и ихъ склонамъ до самаго гребня; въ равнинахъ попадается рѣже; экспедиція находила ихъ еще у *Геокъ-Тепе, Гярмаба, Кулкулау*, въ *Асхабадѣ* на глиняныхъ заборахъ, и на *Мургабѣ*. По словамъ Н. А. Зaруднаго, кромѣ теченія *Мургаба*, она встрѣчается еще по *Теджену*, въ оазисахъ *Мерва* и *Пенде*. Я находилъ ее высоко въ горахъ *Персіи* близъ аула *Аберъ*. Въ коллекціи А. П. Федченко[1]) имѣется экземпляръ изъ *Оалыка* въ *Бухарѣ*.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ южнаго *Туркестана*, именно изъ *Нуратинскихъ* горъ *Самаркандской* обл., изъ *Нуратинскаго* бекства въ западной Бухарѣ, а также изъ *Каратая* отъ Грумъ-Гржимайло. До Семирѣченской области эта ящерица не доходитъ.

По словамъ К. Ѳ. Кесслера, въ Закавказскомъ краѣ она держится предпочтительно въ открытыхъ мѣстностяхъ, поросшихъ травами и кустарниками; а по наблюденіямъ Н. А. Зaруднаго въ Закаспійской области, она держится на стѣнахъ садовъ и въ сухихъ арыкахъ.

Ophiomorus brevipes Blanf.

Zygnopsis brevipes. Blanford. Ann. & Mag. N. H. (4) XIV. 1874, p. 33. Blanford. East. Pers. II, p. 397, pl. XXVII, fig. 4, 4a.

Ophiomorus brevipes. Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891, p. 631. Nikolsky. Herpet. turan. p. 44 (1899).

3687	Kirman.	Com. E. Keyserling.	1862	
9304	Schur (Sargad.).	Zarudny.	29/VIII. 98	
9305	Urbs Bazman.	»	3—6/VIII. 98	6
9306	Mons Ku-i-Tuftan (Sargad).	»	26/VIII. 98	
9307	Kirman orient.	»	30/VII. 98	

Морда коническая, закругленная; межчелюстной щитокъ выдается поверхъ губы, ноздри отстоятъ почти на одинаковомъ разстояніи какъ отъ межчелюстного, такъ и отъ передняго скулового щитка, скуловыхъ два, лобоносовой щитокъ умѣренной величины, длина его равна приблизительно половинѣ длины лобнаго, ширина котораго почти равна его длинѣ; предлобные щитки широко раздвинуты, надглазничныхъ щитковъ 4, изъ нихъ 2-ой наибольшій, 1-ый касается предлобнаго, 2 верхнерѣсничныхъ позади перваго надглазничнаго; ширина межтемянного щитка больше его длины, которая меньше длины лобнаго, лоботемянные щитки много меньше предлобныхъ; темянные очень узкіе, загривковыхъ нѣтъ, 5-ый верхнегубной самый крупный, 5-ый и 6-ой приходятся подъ глазомъ. Барабанная перепонка не видна, два непарныхъ щитка сзади подбородочнаго; тѣло угреобразное, съ очень короткими ногами, переднія съ 4, заднія съ 3 пальцами. Длина задней ноги равняется приблизительно $^1/_5$ разстоянія между передними и задними ногами. Чешуя закругленная, одного типа и одинаковой величины какъ на брюхѣ, такъ и на спинѣ, 22 чешуйки во-

1) Nikolsky. Herpetol. turan. p. 44 (1899).

кругъ тѣла. Сверху цвѣта буровато-сѣраго, съ продольными темными линіями. Длина отъ конца морды до задняго прохода до 100 мм. Водится въ Персіи, начиная съ самой южной ея части. Въ предѣлахъ Закаспійской области, именно у *Пули-Хатума*, этотъ видъ найденъ г. Эйландомъ. Его единственный извѣстный русскій экземпляръ этой ящерицы отправленъ имъ въ Британскій музей.

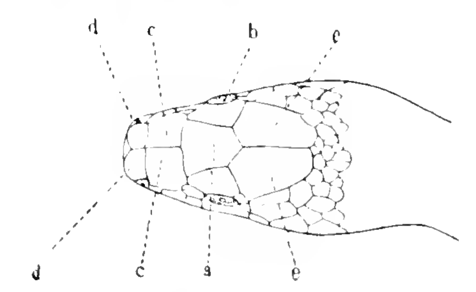
Примѣчаніе. К. Ѳ. Кесслеру [1]) на Божьемъ промыслѣ на Курѣ разсказывалъ плотовый приказчикъ, будто бы ему однажды была доставлена большая, до аршина длиной, змѣя съ 4 ножками. Татары считаютъ ножки ея лечебнымъ средствомъ, почему отрѣзали ихъ, чтобы высушить и сохранить. К. Ѳ. Кесслеръ полагаетъ, что это большая коротконогая ящерица изъ сем. Scincidae, принадлежащая, можетъ быть къ роду *Seps* или *Zygnopsis*.

Однако, со времени путешествія К. Ѳ. Кесслера не получено никакого подтвержденія о существованіи на Кавказѣ такой ящерицы. Возможно, что плотовой приказчикъ принялъ за ножки копуляціонные органы самца какой нибудь змѣи, дополнивъ фантазіей количество ихъ вмѣсто двухъ — четыре.

---

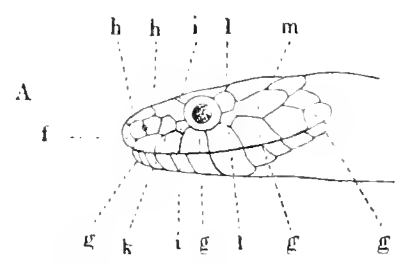
1) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 111, 179, (1878).

(Змѣи Ophidia).



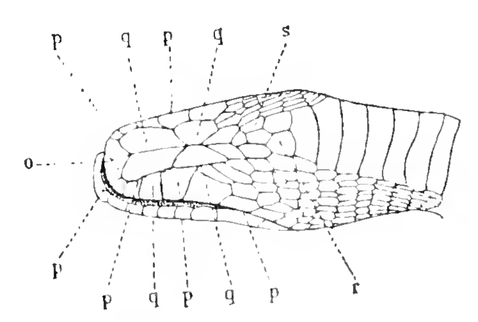
Голова сверху Coluber longissimus Laur.

a—лобный щитокъ (sc. frontale); b—надглазничные щитки (sc. supra-ocularia); c—предлобные (sc. praefrontalia); d—межносовые (sc. internasalia); e—темяные (sc. parietalia).



Голова сбоку Tropidonotus viperinus Latr.

f — межчелюстный щитокъ (sc. rostrale); g — верхнегубные щитки (sc. supralabialia); h — носовые (sc. nasalia); i — предглазничные (sc. praeocularia); k — скуловой (sc. frenale); l — заглазничные (sc. postocularia); m — височные (sc. temporalia).



Голова снизу Coluber longissimus Laur.

o — подбородный щитокъ (sc. mentale); p — нижнегубные (sc. sublabialia); q — нижнечелюстные (sc. inframaxillaria); r — горловой (sc. gulare); s — горловыя чешуи (squamae gulares).

Таблица для опредѣленія русскихъ змѣй.

I. Хвостъ веслообразно сжатъ съ боковъ.............................. **Hydrus platurus** L. стр. 291.

II. Хвостъ круглый.

A. Все туловище какъ сверху, такъ и снизу покрыто одинаковой черепитчатой чешуей, заднепроходное отверстіе почти на концѣ тѣла, такъ что хвостъ очень малъ, глаза зачаточны.................... **Typhlops vermicularis** Merr. стр. 194.

A_2. На брюхѣ находится одинъ продольный рядъ растянутыхъ поперекъ щитковъ, совершенно непохожихъ на чешуйки спины, хвостъ длиннѣе головы, глаза нормальны.

* На лбу между глазами находятся мелкія чешуйки, которыя не крупнѣе или едва крупнѣе чешуекъ спины.

† Широкіе полукольцевидные щитки занимаютъ всю ширину брюха, голова почти вдвое шире шеи.

a. На кончикѣ носа одинъ мясистый отростокъ на подобіе рога. **Vipera ammodytes** L. стр. 313.

a_2. Отростка на кончикѣ носа нѣтъ.

b. Подхвостные щитки въ одинъ рядъ.................... **Echis carinatus** Schneid. стр. 319.

b_2. Подхвостные щитки въ два ряда.

c. Ребрышки на чешуйкахъ передней части тѣла не доходятъ до конца чешуйки, надъ глазомъ обыкновенно рожокъ, составленный изъ нѣсколькихъ чешуекъ.................. **Pseudocerastes persicus** Dum. et Bibr. стр. 318.

c_2. Ребрышки на чешуйкахъ тѣла доходятъ до конца чешуйки; рожка надъ глазомъ нѣтъ.

d. Надъ глазомъ одна крупная, выступающая надъ орбитой чешуйка, значительно превосходящая по величинѣ остальныя чешуйки между глазами.............................. **Vipera raddei** Boettgr. стр. 315.

d_2. Надъ глазомъ нѣсколько мелкихъ чешуекъ.............. **Vipera lebetina** L. стр. 316.

†† Расширенные поперекъ щитки брюха занимаютъ далеко не всю его ширину, ширина головы не больше ширины шеи......... **Eryx** стр. 197.

** На лбу между глазами находятся правильной формы щитки, которые много крупнѣе чешуекъ спины.

§ Верхняя сторона морды имѣетъ видъ вогнутой поверхности, или съ глубокимъ продольнымъ желобкомъ, ширина головы укладывается въ ея длинѣ болѣе двухъ разъ.

a. Изъ верхнегубныхъ щитковъ три (4-й, 5-й и 6-й) касаются глаза, скуловыхъ щитковъ одинъ...................... **Taphrometopon lineolatum** Brdt. стр. 286.

a_2. Изъ верхнегубныхъ щитковъ только два (обыкновенно 4-й и 5-й) касаются глаза, скуловыхъ щитковъ два............ **Coelopeltis monspessulana** Herm. стр. 284.

§§ Верхняя сторона морды имѣетъ видъ плоской или выпуклой поверхности, ширина головы укладывается въ ея длинѣ не болѣе двухъ разъ.

a. Лобъ плоскій и съ боками головы впереди глазъ образуетъ острое ребро.

b. Между глазомъ и ноздрей большая глубокая ямка......... **Ancistrodon** стр. 321.

b_2. Между глазомъ и ноздрей ямки нѣтъ.

c. Морда заостренная, съ приподнятымъ краемъ, межчелюстный щитокъ касается одной чешуйки, лежащей на верхней сторонѣ морды, брюшныхъ щитковъ у самца 130—148, у самки 130—150...................................... **Vipera renardi** Christ. стр. 295.

c_2. Морда закругленная, плоская сверху, край ея очень слабо приподнятъ, межчелюстной щитокъ касается двухъ чешуекъ, рѣдко одной; брюшныхъ щитковъ у самца 132—150, у самки 132—158...................................... **Vipera berus** L. стр. 303.

a_2. Лобъ плоскій или выпуклый и съ боками головы впереди глазъ образуетъ закругленное ребро.

Зрачекъ вертикальный эллиптическій.

e. Между заднеиосовымъ щиткомъ и глазомъ въ одну линію протягивается одинъ щитокъ (скуловой).

f. Предлобный не касается глаза, поверхъ скуловаго есть одинъ предглазничный...................................... **Tarbophis iberus** Eichw. стр. 281.

f_2. Предлобный касается глаза, предглазничнаго нѣтъ........ **Dinodon japonicus** Gnthr. стр. 224.

e_2. Между задненосовымъ щиткомъ и глазомъ въ одну линію расположены по крайней мѣрѣ два щитка.

g. Изъ верхнегубныхъ щитковъ три или два касаются глаза.

† Изъ верхнегубныхъ два щитка касаются глаза............. **Contia bicolor** Nik. стр. 280.

†† Изъ верхнегубныхъ щитковъ три касаются глаза...........

h. Чешуя на тѣлѣ въ 17 продольныхъ рядовъ, заднепроходный щитокъ раздѣленъ на 2 части, подхвостныхъ 42—66 паръ.. **Lycodon striatus** Shaw. стр. 223.

h_2. Чешуя въ 21 продольный рядъ, заднепроходный щитокъ цѣльный, подхвостныхъ 76—92 пары.................. **Dipsadomorphus trigonatus** Schneid. стр. 283.

g_2. Изъ верхнегубныхъ щитковъ ни одинъ не касается глаза... **Lithorhynchus ridgewayi** Blgr. стр. 244.

Зрачекъ круглый.

i. Между задненосовымъ или просто носовымъ щиткомъ и глазомъ помѣщается одинъ (предглазничный) щитокъ, который обыкновенно касается межносового, скулового щитка нѣтъ.. **Naja tripudians** Merr. стр. 292.

i_2. Между задненосовымъ или просто носовымъ щиткомъ и глазомъ помѣщается по крайней мѣрѣ два щитка; скуловой и предглазничный; предглазничный не касается межносового.

k. Второй снизу продольный рядъ чешуй туловища съ ясными ребрышками, остальная чешуя туловища съ очень рѣзко обозначенными, видными безъ лупы, ребрышками........... **Tropidonotus** стр. 203.

k_2. Чешуя второго продольнаго ряда чешуй гладкая, безъ ребрышекъ, остальная чешуя туловища или гладкая, или съ неясными ребрышками.

l. Ноздря находится по серединѣ одного цѣльнаго щитка или носовый щитокъ раздѣленъ только ниже или выше ноздри. . **Contia** стр. 271.

l_2. Ноздря между двумя щитками.

⊕ Въ концѣ передней трети туловища чешуя расположена 15, 17 или 19 продольными рядами.

† Верхнегубныхъ щитковъ 7 или 8, если же 9, то только изъ Восточной Сибири, или длина хвоста укладывается въ длинѣ всего тѣла съ хвостомъ менѣе $3^1/_3$ разъ.

m. Длина хвоста укладывается въ длинѣ всего тѣла съ хвостомъ менѣе $3^1/_3$ разъ................................ **Zamenis dahlii** Fitz. стр. 233.

m_2. Длина хвоста укладывается въ длинѣ тѣла съ хвостомъ болѣе $3^1/_3$ разъ.

n. Подхвостныхъ щитковъ не болѣе 72 паръ, верхнегубныхъ обыкновенно 7, предглазничныхъ обыкновенно 1......... **Coronella austriaca** Laur. стр. 265.

n_2. Подхвостныхъ щитковъ обыкновенно болѣе 72 паръ, верхнегубныхъ не менѣе 8.

o. Хвостъ укладывается въ длинѣ тѣла съ хвостомъ не болѣе $3^1/_2$ раза, или, если немного болѣе, то не изъ Восточной Сибири.. **Zamenis gemonensis** Laur. стр. 227.

o_2. Хвостъ укладывается въ длинѣ всего тѣла съ хвостомъ болѣе $3^1/_2$ разъ, или, если только $3^1/_2$ раза, то изъ Восточной Сибири.

p. Скуловыхъ щитковъ болѣе одного, подхвостныхъ 95—140.. **Zamenis mucosus** L. стр. 225.

p_2. Скуловой щитокъ одинъ, подхвостныхъ 70—99.

q. Чешуя въ 17 рядовъ, гладкая, передній нижнечелюстной щитокъ по длинѣ равенъ заднему или короче его......... **Zamenis spinalis** Peters. стр. 226.

q_2. Чешуя въ 19 рядовъ, со слабыми ребрышками, передній нижнечелюстной щитокъ по длинѣ равенъ заднему или длиннѣе его.................................... **Coluber quadrivirgatus** Boie. стр. 263.

†† Верхнегубныхъ щитковъ 9; если же 8, то или длина хвоста укладывается въ длинѣ всего тѣла съ хвостомъ менѣе $3^1/_3$ разъ, или не изъ Восточной Сибири.

r. Изъ верхнегубныхъ щитковъ касается глаза одинъ или ни одного.. **Zamenis karelini** Bdt. стр. 237.

r_2. Изъ верхнегубныхъ щитковъ касаются глаза два щитка.

s. Брюшныхъ щитковъ 214—262, вдоль хребта обыкновенно сургучно-красная тонкая полоса...................... **Zamenis rhodorachis** Jan. стр. 235.

s_2. Брюшныхъ щитковъ 194—211, красной полосы на спинѣ нѣтъ.... .... **Zamenis ventrimaculatus.** Gr. стр. 236.

⊕⊕ Въ концѣ передней трети туловища чешуя расположена въ 21—33 продольныхъ ряда.

* Изъ Европейской Россіи и Азіатской на востокъ не далѣе р. Енисея, изъ встрѣчающихся въ Восточной Сибири только одинъ видъ: Coluber dione Pall., признаки котораго: чешуя на тѣлѣ въ 25—27, рѣдко въ 23 продольныхъ ряда, брюшныхъ 172—214, верхнегубныхъ 8—9; изъ нихъ 4-й и 5-й или 5-й и 6-й касаются глаза, предъ глазомъ 2, вмѣстѣ съ подглазничнымъ, за глазомъ 2—3 щитка.

t. Глазъ окруженъ кольцомъ щитковъ, которые отдѣляютъ его отъ верхнегубныхъ; передъ лобнымъ щиткомъ помѣщается не менѣе трехъ лобоносовыхъ.......................... **Zamenis diadema** Schleg. стр. 242.

t_2. Глазъ касается одного или двухъ верхнегубныхъ, передъ лобнымъ щиткомъ только 2 лобоносовыхъ.

u. Предъ глазомъ одинъ щитокъ.

v. Брюшные щитки на бокахъ тѣла образуютъ замѣтное, болѣе или менѣе острое ребро............................ **Coluber longissimus** Laur. стр. 261.

v_2. Брюшные щитки не образуютъ ребра, такъ что бока брюха закруглены.

w. Чешуя въ концѣ передней трети тѣла расположена въ 25—27 продольныхъ рядовъ, брюшныхъ щитковъ 222—260....... **Coluber leopardinus** Bonap. стр. 245.

w_2. Чешуя въ 23, рѣдко въ 25 продольныхъ рядовъ, брюшныхъ щитковъ 201—228.................................. **Coluber hohenackeri** Str. стр. 247.

u_2. Передъ глазомъ 2, 3 или болѣе щитковъ.

x. Передъ глазомъ не менѣе 3 щитковъ, считая подглазные... **Zamenis ravergieri** Menetr. стр. 239.

x_2. Передъ глазомъ не болѣе двухъ щитковъ.

y. Брюшные щитки по бокамъ брюха образуютъ ясное, болѣе или менѣе острое ребро, подхвостныхъ щитковъ 218—225. **Zamenis glazunovi** Nik. стр. 243.

y_2. Брюшные щитки не образуютъ ребра, такъ что бока брюха закруглены.. **Coluber dione** Pall. стр. 249.

**. Изъ Восточной Сибири. Исключить отсюда Coluber dione Pall., признаки котораго см. выше.

z. Чешуя въ концѣ передней трети тѣла расположена въ 21 продольный рядъ, брюшныхъ щитковъ менѣе 200......... **Coluber rufodorsatus** Cant. стр. 248.

z_2. Чешуя расположена въ 23—25 рядовъ, брюшныхъ щитковъ болѣе 200.

a. Брюшныхъ щитковъ не болѣе 223, подхвостныхъ не болѣе 80.................................... **Coluber schrenckii** Str. стр. 260.

a_2. Брюшныхъ щитковъ 230—284, подхвостныхъ 90—107. **Coluber taeniurus** Cope. стр. 259.

Сем. Typhlopidae.

Кости черепа плотно соединены другъ съ другомъ, на небныхъ костяхъ и нижней челюсти нѣтъ зубовъ, тѣло какъ сверху такъ и снизу покрыто однообразной закругленной чешуей, глаза зачаточны и лежатъ подъ щитками.

Typhlops.

Предлобный щитокъ одинъ и маленькій, лобный маленькій, носовой—большой, одинъ съ каждой стороны или раздѣленъ на двѣ части.

Typhlops vermicularis Merr.

Anguis lumbricalis (non Linn.). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1831, p. 376.

Typhlops lumbricalis. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145. Schreiber. Herpet. Europ. p. 315 (1875).

Typhlops vermicularis. Ménétriés. Catal. Raison. p. 66 (1832). De-Filippi. Viagg. in Pers. p. 355 (1865). Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III, p. V. (1872). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 25 (1873). Blanford. East. Pers. II, p. 401 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 179 (1878). Boettger. in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 66 (1886). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 920 (1888). Остроумовъ. Прил. къ Проток. Казанск. Общ. Ест. за 1888—89 г. № 113, стр. 6 (1889). Варенцовъ. Прил. къ Обзору Закасп. обл. за 1892 стр. 26 (1894). Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. I, p. 21 (1893). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 283 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 49 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 176.

Typhlops persicus. Blanford. East. Pers. II, p. 399, pl. XXVII, fig. 5 (1876).

1359	Tiflis.	Ménétriés.	1830	
1360	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
1361	»	»	—	
1362	»	»	—	
1363	»	»	—	
1364	»	»	—	
1365	»	»	—	
1366	»	»	—	
1367	Lenkoran.	»	—	
1368	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845	
1369	»	»	—	
1370	»	»	—	
2950	»	D-r Radde.	1866	
3398	Baklannij Kamenj.	Iwaschinzow.	1863	
3510	Lagodechi.	Kaschkin.	1872	
—	»	»	—	
6511	Pendé (pr. Merw).	D-r Regel.	1885	
6883	Fl. Wachscht.	Grum-Grshimailo.	—	
7466	Lagodechi.	Mlokosiewicz.	1887	
7666	Achalteke.	Koenig.	1888	
8476	Suljukli.	Zarudny.	1892	2
8477	Ashabad.	»	—	
8491	Gaudan.	»	—	
8709	Aschabad.	»	—	
8710	Gaudan (Transcasp.).	»	—	2
9063	Baldschuan; Buchara or.	Kaznakow.	1897	
9269	Kalender-Abad (Chorosan).	Zarudny.	30—31/III. 98	3
9502	Buchara.	Willberg.	1899	

По внѣшнему виду и по величинѣ эта змѣйка очень походитъ на червя, за каковаго ее и принимаютъ лица несвѣдующія. Конецъ морды приплюснутъ, закругленъ и сильно выдается надъ щелью рта; ноздри по бокамъ головы; ширина межчелюстнаго щитка равна почти $1/3$ ширины головы, назадъ этотъ щитокъ простирается почти до глазъ; носовой щитокъ не вполнѣ раздѣленъ; предъ глазомъ имѣется одинъ щитокъ, послѣдній касается 1-го и 2-го верхнегубныхъ; глаза хотя и зачаточны, но ясно просвѣчиваютъ; чешуя на верхней

сторонѣ головы нѣсколько расширена, верхнегубныхъ щитковъ 4, чешуя какъ на брюхѣ, такъ и на спинѣ одинаковаго типа, закругленная, 22—34 чешуйки вокругъ тѣла; діаметръ тѣла укладывается въ его длинѣ отъ 40 до 52 разъ, ширина хвоста равна приблизительно его длинѣ, хвостъ кончается шипикомъ. Буроватаго и бѣловатаго цвѣта сверху, желтоватаго снизу. Длина до 260 мм. Водится отъ Іоническихъ острововъ въ Греціи, Малой Азіи, Сиріи, Персіи, Афганистанѣ и Закаспійской области.

Въ Закавказскомъ краѣ слѣпышъ найденъ только въ восточной части. Менетріе находилъ его около *Баку* и *Тифлиса*, Гогенакеръ[1]) наблюдалъ близь коловіи *Гелененгдорфъ* на югъ отъ *Елизаветполя.* Де-Филиппи находилъ въ окрестностяхъ *Эривани.* Въ Геттингенскомъ музеѣ, по словамъ А. А. Штрауха[2]), имѣется экземпляръ, привезенный изъ *Муганской* степи, вѣроятно, М. Вагнеромъ. Въ Тифлисскомъ музеѣ[3]) имѣются экземпляры изъ *Эривани* и *Тифлиса.* По словамъ К. Ѳ. Кесслера[4]), эта змѣя, которую онъ называетъ по русски *слѣпозмѣйкой*, встрѣчается въ Закавказскомъ краѣ почти повсемѣстно отъ *Абхазіи* до *Баку* и *Ленкорани.* Въ Зоологическомъ Кабинетѣ С.-Петерб. Университета имѣются экземпляры изъ *Гелененгдорфа*, *Эчміадзина*, *Баку.* Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ Кавказа вообще (отъ Коленати и Гогенакера), изъ *Ленкорани* и *Лагодехи.*

Обыкновенна эта змѣйка и въ Закаспійской области, начиная съ восточнаго берега Каспійскаго моря. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[4]) въ Зоологическомъ Кабинетѣ С.-Петерб. Университета находится экземпляръ съ *Мангышлака.* Въ Тифлисскомъ музеѣ (Boettger loc. cit.) имѣются экземпляры изъ *Геокъ-тепе*, *Багира и Аи-дере.* Эйландъ, по свидѣтельству Бэттгера[5]), нашелъ этотъ видъ близъ *Асхабада;* тамъ же, а также въ *Копетъ-Дагѣ*, въ *Гауданѣ*, нашелъ его и г. Варенцовъ, по словамъ котораго эта маленькая змѣйка держится тамъ подъ камнями. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ *Бакланьяго* камня въ *Караганскомъ* заливѣ (3398), изъ оазиса *Пенде* близь Мерва, изъ *Ахал-теке*, *Асхабада*, *Сулукли*, *Гаудана*, *Бухары*, *Календеръ-Абада* (въ Хоросанѣ). Самые восточные пункты нахожденія слѣпыша это *Бальджуанъ* въ восточной Бухарѣ, откуда А. Н. Казнаковъ доставилъ въ нашъ музей одинъ экземпляръ, и рѣка *Вахшъ*, откуда мы имѣемъ экземпляръ отъ Г. Е. Грумъ-Гржимайло.

Сем. Boidae.

Челюстныя, небныя и крыловидныя кости подвижны, верхняя и нижняя челюсть усажены зубами, нижняя челюсть съ вѣнечной костью; существуютъ зачаточныя заднія ноги, снабженныя когтемъ.

1) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145.
2) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 28 (1873).
3) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 283 (1899).
4) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 179 (1878).
5) Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III. стр. V. (1872).
6) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 920 (1888).

Eryx.

Передніе зубы верхней и нижней челюстей длиннѣе заднихъ, голова не отграничена отъ шеи и покрыта мелкой чешуей; глаза маленькіе съ вертикальнымъ зрачкомъ, чешуя мелкая, хвостъ очень короткій, подхвостные щитки расположены въ одинъ рядъ.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ рода Eryx.

I. Чешуя вокругъ середины тѣла расположена въ 40—50 продольныхъ рядовъ. **Eryx jaculus** L. стр. 197.

II. Чешуя вокругъ середины тѣла расположена въ 36 рядовъ.............. **Eryx elegans** Gray. стр. 201.

Eryx jaculus Linn.

Anguis miliaris. Pallas. Reise d. versch. Prov. Russl. II, p. 718 (1773). Georgi. Geogr. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1885 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 54 (1811). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады стр. 17 (1832).

Anguis helluo. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 54 (1811). Двигубскій. loc. cit. стр. 18.

Boa tatarica. Lichtenstein. Verzeichn. Doubl. Zool. Mus. Berlin p. 104 (1823). Lichtenstein in Eversmann's Reis. p. 146 (1823). Lichtenstein in Meyendorff. Voyag. a Boukhara p. 467 (1826). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1831, p. 366. Двигубскій. loc. cit. стр. 18. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1832, p. 573. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1836, p. 145.

Eryx turcicus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 176 (1831). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 124 (1841).

Eryx familiaris. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 176 (1831).

Eryx miliaris. Eichwald. loc. cit.

Eryx jaculus. Brandt in Lehmann's. Reis. p. 334 (1852). Lichtenstein. Nomencl. Reptil. p. 22 (1856). Сѣверцовъ. Туркест. жив. стр. 313 (1875). Алениццынъ. Гады бер. Аральск. м. стр. 13 (1876). Blanford. East. Pers. II. p. 401 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 180 (1878). Богдановъ. Очерки прир. хивинск. оаз. стр. 88 (1882). Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp.-Geb. p. 73 (1886). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX, стр. 156 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 22 (1888). Boettger. Bericht. Offenb. Ver. f. Naturk. №№ 26, 27, 28. p. 146 (1888). Остроумовъ. Прил. къ проток. Казанск. Общ. Ест. за 1888—89, № 113, стр. 12 (1889). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou 1890. p. 291. Альфераки. Кульджа, стр. 90 (1891). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891. p. 631. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus II, p. 125 (1893). Варенцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. за 1892 г. стр. 26 (1894). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXIII, p. 113 (1895). Werner. Zool. Gart. XXXVII. p. 85 (1896). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 13 (1898). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 280 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 50 (1899). Никольскій. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 176. Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899. IV. p. 367.

Eryx jaculus var. *miliaris.* Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 938 (1888). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 283 (1899).

1400	Archipelagus graecus.	D-r Bartels.	—
1401	Oran.	D-r Strauch.	1861
1402	»	»	—
1403	Aegyptus.	D-r Clot-Bey.	1842
1404	»	»	1842
1405	Elisabethpol.	Fricke.	1840
1406	Ustjurt.	D-r Sewerzow.	1857
1407	Issendshal.	»	—
1408	Akmetschet.	»	1863
1409	Persia.	Com. E. Keyserling.	1862
1410	Lac. Alakul.	D-r A. de Schrenck.	1842
1411	Mont. Alatau.	»	1840
1412	Barnaul?	D-r Gebler.	1844
1413	Des. Aralo-Casp?	D-r Lehmann.	1840
1414	Buchara.	»	—
1415	Caucasus.	Hohenacker.	1838
1416	Gurjew?	Karelin.	1842
1417	Tiflis.	Schmidt.	—
1418	Ins. Tscheleken.	Mag. Goebel.	1864
1419	Krasnowodsk.	»	1865
4204	Mastara (Armenia).	D-r Fixsen.	1876
4205	Indersk.	Christoph.	—
4313	Merké.	D-r Sewerzow.	—
4867	Kasak-pai ad fl. Lepsam.	Poljakow.	1877
5113	Fl. Ili super.	Przewalsky.	1878
5137	Fl. Kungess infer.	»	—
5220	Desert. Golodnaja.	Russow.	—
5767	Mons Bogdo.	Becker.	1881
5777	Tekess (3000′).	Alpheraky.	—
6321	Kok-Dshar.	Grum-Grshimailo.	1884
6503	Buchara orient.	D-r A. Regel.	1885
4546	Oasis Ssa-tschshéu.	Przewalsky.	1879
6547	Int. Chami et Ssa-tschshéu.	»	—
6759	Circulus Wernoje.	Kuschakewitsch.	1881
6841	Circulus Sergiopol.	»	—
6898	Gusar.	Grum-Grshimailo.	1885
6906	Dshilan-tau (Baldshuan).	»	—
7475	Tokmak.	Medicus loci.	1887
7490	Fl. Edsin-Gol. pr. Chara-Suchai.	Potanin.	—
8406	Tschinas.	Russow.	1878
8407	Baku.	Warpachowsky.	1888
8424	Lagodechi.	Mlokosiewicz.	1892
8462	Kopet-Dagh.	Zarudny.	—
8463	Mont. Nachduin.	»	—
8473	Gululi-Dagh.	»	—

8489	Kircher (Persia).	Zarudny.	1892	
8579	Samarkand.	Borstschewsky.	1895	
8622	Aschabad.	Warenzow.	28/V. 94	
8670	Katty-Kurgan.	Glazunow.	V. 1892	2
8671	Dschizak.	»	6/IV. 92	2
8711	Kopet-Dag.	Zarudny.	1892	2
8747	Seistan.	»	VI. 1896	(caput).
8940	Desert. Mugan.	Melik-Sarkisjan.	1896	
9064	Jangi-Aryk.	Kaznakow.	1897	
9184	Fl. Turgai infer.	Ssuschkin.	1898	
9272	Seistan.	Zarudny.	19—20/V. 98	2
9273	Terra Zirkuch.	»	28/IV. 98	
9570	Bek-Bek (Persia orient).	Grum-Grzimailo.	1897	
9614	Dscharkent.	Kareew.	1900	3

Межчелюстный щитокъ большой и широкій съ выдающимся угломъ на заднемъ краѣ. Одна или двѣ пары маленькихъ щитковъ сзади межчелюстного, отъ 5 до 9 чешуекъ на лбу по линіи между глазами, голова не отдѣляется рѣзко отъ шеи, верхняя сторона головы покрыта мелкой чешуей, которая не крупнѣе чешуи спины, вокругъ глаза отъ 7 до 14 чешуекъ, которыя отдѣляются отъ верхнегубныхъ щитковъ однимъ или двумя рядами чешуекъ; верхнегубныхъ щитковъ отъ 10 до 14. Чешуя покрывающая тѣло расположена въ 40—50 продольныхъ рядовъ, гладкая и только на хвостѣ и задней части тѣла со слабыми ребрышками. Брюшные щитки узкіе, не покрываютъ всей ширины брюха, щитковъ этихъ 165—200; заднепроходный щитокъ малъ, подхвостныхъ щитковъ 15—34.

Хвостъ короткій, въ 10—12 разъ короче всего тѣла, кончается тупымъ конусомъ, зрачекъ вертикальный. Сверху желтоватаго или буроватаго цвѣта съ темнобурыми или черными поперечными пятнами, или бураго цвѣта со свѣтлыми пятнами; темная полоса отъ глаза до угла рта; брюхо бѣлое, иногда съ черноватыми пятнами, по бокамъ хвоста по одной болѣе или менѣе ясной темной полосѣ. Длина до 520·мм. Водится въ Греціи, юго-западной и центральной Азіи и въ сѣверной Африкѣ.

Въ Закавказскомъ краѣ степной удавъ ограничивается восточной частью. По словамъ Гогенакера[1]), онъ водится въ районѣ р. *Талыша*, *Ширвана*, *Елизаветполя* и въ *Карабахъ*. Эйхвальдъ[2]) находилъ его на островѣ *Наргинъ* близь *Баку*. Бэттгеръ[3]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Расано* въ Талышскихъ горахъ. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[4]), степной удавъ встрѣчается отъ *Тифлиса* до берега Каспійскаго моря. Въ Зоологическомъ Кабинетѣ С.-Петерб. Университета имѣются экземпляры изъ *Баку* и *Эчміадзина*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Баку*, *Лагодехи*, *Муганской* степи, *Елизаветполя* и *Тифлиса*. Встрѣчается степной удавъ и въ Европейской Россіи. Въ нашемъ музеѣ нахо-

1) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145.
2) Eichwald. Fauna. Casp.-Cauc. p. 124 (1841).
3) Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 73 (1886).
4) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 180 (1878).

дится экземпляръ съ горы *Богдо Астраханской* губ. по лѣвую сторону р. Волги, а также изъ *Индерска* и *Гурьева*. Хотя при словѣ Гурьевъ въ каталогѣ поставленъ знакъ вопроса, но фактъ нахожденія степного удава близь этого города, не можетъ возбуждать большого сомнѣнія. Особенно часто встрѣчается описываемая змѣя въ Закаспійской области и въ Туркестанѣ. Г. Остроумовъ[1]) находилъ её въ пескахъ полуострова *Бузачи* на Каспійскомъ морѣ, Варенцовъ[2]) добылъ степного удава на берегу *Узунъ-Ада*, а также близь *Асхабада* и въ сел. *Анау*. Сѣверцовъ[3]) нашелъ на *Усть-Уртѣ* и въ нижнемъ теченіи р. *Эмбы*. Экспедиція Радде[4]) нашла его въ *Асхабадѣ*, близъ *Молла-Кары*, *Мор-калы* (на Купкѣ) и на *Мургабѣ*. По словамъ Н. А. Заруднаго[5]), степной удавъ очень обыкновененъ въ пескахъ близь оазисовъ *Ахалъ-тске*, *Атекъ*, между рр. *Мургабомъ* и *Теджентомъ* близь Мервскаго оазиса, близь *Чарджуя* и между *Чарджусмъ* и крѣп. *Керки*. Въ *Кизылъ-Кумахъ*, по наблюденію М. Н. Богданова[6]), эта змѣя очень обыкновенна; тамъ же её находилъ Федченко[7]), въ коллекціи котораго находятся экземпляры изъ степей Заревшанской долины, именно изъ окрестностей *Айранги*, *Варзаминора*, со степной рѣчки *Улусъ* въ *Карасу*. Экземпляры Лемана, по свидѣтельству А. А. Штрауха (loc. cit), были собраны по дорогѣ изъ *Бухары* въ *Самаркандъ*; Сѣверцовъ находилъ этотъ видъ близь форта *Перовскаго* на Сыръ-Дарьѣ. В. Д. Аленицынъ[8]) находилъ степного удава на берегахъ *Аральскаго* моря въ урочищѣ *Касарма* и на островѣ *Николая*. А. Н. Казнаковъ[9]) доставилъ въ нашъ музей экземпляръ изъ *Янги-арыка* въ *Кабадьянѣ*. Кромѣ того въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ *Усть-Урта*, острова *Челексня*, *Красноводска*, *Копетъ-Дага*, *Гулули-Дага*, *Асхабада*, *Катты-Кургана*, *Джизака*, восточной *Бухары*, *Бухары*, *Кокъ-Джара*, *Акмечети*, *Шинджала*, *Токмака*, *Самарканда*, *Чиназа*, *Меркс*, *Джилянъ-Тау* и *Гузара*.

Въ Семирѣченской области степной удавъ встрѣчается, повидимому, рѣже. Мнѣ не часто случалось находить его по сѣверному и южному берегамъ оз. *Балхаша*. Ак. Шренкъ добылъ въ горахъ *Алатау* и на берегахъ *Алакуля*, а г. Поляковъ доставилъ въ музей Академіи Наукъ изъ *Казакъ-Пая* на р. *Лепсѣ*[10]) С. Н. Алфераки находилъ эту змѣю между низовьями рр. *Текеса* и *Кунгеса*. Въ нашемъ музеѣ, кромѣ упомянутыхъ экземпляровъ Полякова и Ак. Шренка, изъ Семирѣченской области имѣются еще экземпляры съ верхняго теченія р. *Или* и нижняго *Кунгеса*, съ р. *Текеса*, изъ Вѣрненскаго округа. Въ Сибири степной удавъ найденъ П. П. Сушкинымъ[11]) по правому берегу низовьевъ р. *Тургая*. Въ

---

1) Остроумовъ. Прил. къ Прот. Казанск. Общ. Ест. за 1888—89, № 113, стр. 12.

2) Варенцовъ. Прил. къ Обзору Закасп. обл. за 1892 г., стр. 26 (1894).

3) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 35 (1873).

4) Boettger. Zool. Sahrb. III. Syst. p. 938 (1888).

5) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 291.

6) Богдановъ. Очерки прир. Хивинск. оаз. стр. 88 (1882).

7) Nikolsky. Herpetol. turan. p. 50 (1899).

8) Аленицынъ. Гады берег. Аральск. м. стр. 13 (1876).

9) Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 176.

10) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX, стр. 156 (1887).

11) Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899. IV, стр. 367.

нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ Барнаула отъ Геблера, но какъ совершенно основательно полагаетъ Н. Ѳ. Кащенко[1]), этотъ экземпляръ отнесенъ къ Барнаулу только потому, что въ этомъ городѣ жилъ Геблеръ, между тѣмъ послѣдній несомнѣнно имѣлъ въ своей коллекціи животныхъ и изъ разныхъ другихъ мѣстъ, напр. изъ Туркестана или по крайней мѣрѣ изъ Семирѣчья. Поэтому и экземпляръ степного удава могъ быть полученъ имъ изъ какой-нибудь другой мѣстности. Существованіе этой змѣи близь Барнаула мало вѣроятно, такъ какъ тамъ нѣтъ мѣстъ съ характеромъ пустыни.

Всѣ наблюдатели согласно утверждаютъ, что степной удавъ держится попреимуществу въ сыпучихъ пескахъ. Вотъ что говоритъ М. Н. Богдановъ (loc. cit.) объ его образѣ жизни: Сыпучій песокъ — его родная стихія. Съ изумительной быстротой зарывается онъ на глазахъ наблюдателя въ песокъ и ускользаетъ почти изъ рукъ. Нерѣдко на поверхности песчаныхъ бархановъ можно видѣть небольшіе длинные прихотливо-извитые валики песку. Эти валики дѣлаетъ удавъ. Онъ свободно движется въ пескѣ вершка полтора отъ поверхности и при этомъ приподнимаетъ песокъ въ видѣ валика.

Эти подземныя путешествія удавъ совершаетъ съ цѣлью добыть жуковъ, которые, съ наступленіемъ дня, спасаясь отъ полуденнаго зноя, зарываются въ песокъ и сидятъ тамъ до вечера. Когда же удавъ спасается отъ преслѣдованія, то онъ уходитъ въ песокъ прямо въ глубину. Пищей удаву служатъ не только жуки и другія насѣкомыя, но также ящерицы, змѣи, маленькія черепашки, птенцы птицъ и мелкіе звѣрки. При этомъ ему не составляетъ труда проглотить животное вдвое толще, чѣмъ онъ самъ.

Способъ нападенія степнаго удава на звѣрковъ и ящерицъ совершенно такой же, какъ и у настоящаго удава. Подкарауливъ животное, степной удавъ бросается на него съ быстротой стрѣлы. Не менѣе быстро обвиваетъ онъ жертву нѣсколькими кольцами и, свернувшись такимъ образомъ, лежитъ неподвижно, какъ комъ. Только кольца его тѣла судорожно пожимаются и все туже стягиваютъ жертву. Этими движеніями удавъ переламываетъ у животнаго всѣ его длинныя кости. Когда, наконецъ, послѣднее умретъ, удавъ распускаетъ кольца, освобождаетъ трупъ звѣрка, беретъ его ртомъ, вытягиваетъ на пескѣ и начинаетъ ослюнивать. Кончивъ эту процедуру, онъ захватываетъ голову животнаго въ пасть и начинаетъ втягивать его въ себя. Проглотивъ трупъ цѣликомъ, удавъ зарывается въ песокъ и лежитъ тамъ неподвижно, пока не кончится крайне медленный процессъ пищеваренія и пока голодъ снова не вызоветъ его на дѣятельные поиски за пищей.

По словамъ г. Остроумова (loc. cit), въ рѣшительную минуту степной удавъ защищается, одинъ изъ нихъ схватилъ г. Остроумова за палецъ. По наблюденіямъ г. Варенцова (loc. cit.), степной удавъ съ наступленіемъ жары зарывается въ песокъ.

1) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 13.

Eryx elegans Gray.

Eryx elegans. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. I. p. 128, pl. V, fig. 1. Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Gesellsch. II, p. 13 (1898). Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 283.

Въ нашемъ музеѣ нѣтъ ни одного экземпляра этого вида.

Афганскій степной удавъ очень походитъ на обыкновеннаго степного удава (E. jaculus), но отличается болѣе крупной чешуей, которая расположена по серединѣ тѣла въ 36 продольныхъ рядовъ. Между глазами на лбу приходится семь продольныхъ рядовъ чешуй; три чешуйки между носовыми щитками и глазомъ, девять — вокругъ глаза; верхнегубныхъ щитковъ десять; брюшныхъ 184, подхвостныхъ — 24. Сверху этотъ удавъ свѣтлооливковаго цвѣта съ продольнымъ рядомъ крупныхъ пятенъ на спинѣ и однимъ рядомъ мелкихъ пятенъ по каждому боку. Пятна эти бураго цвѣта съ черной каемкой; нижняя сторона бѣловатая въ черныхъ пятнахъ. Длина тѣла до 400 мм. Водится въ Афганистанѣ. Поэтому, указаніе Бэттгера о томъ, что въ Тифлисскомъ музеѣ находится эта змѣя изъ *Аи-дере* въ Закаспійской области, вполнѣ правдоподобно. Директоръ Тифлисскаго музея, г. Радде, отправилъ одинъ изъ своихъ экземпляровъ въ Зенкенбергскій музей, о чемъ свидѣтельствуетъ тотъ же Бэттгеръ, между тѣмъ въ Петербургскомъ музеѣ до сихъ поръ нѣтъ ни одного экземпляра этого вида.

Сем. Colubridae.

Кости, окружающія пасть, соединены подвижно; крыловидная кость протягивается назадъ до нижней челюсти или до квадратной, чешуйчатая кость (os squamosum) отщеплена отъ черепа и превращается въ часть подвѣсочнаго аппарата нижней челюсти; нижняя челюсть безъ вѣнечной кости; обѣ челюсти вооружены зубами.

Подсем. Colubrinae.

Верхнечелюстныя кости и нижняя челюсть (os dentale) вооружены сплошными зубами по всей длинѣ, небныя и крыловидныя кости обыкновенно съ зубами, чешуя обыкновенно расположена черепицеобразно.

Tropidonotus.

Верхнечелюстныхъ зубовъ отъ 18 до 40; задніе изъ нихъ самые длинные; нижнечелюстные зубы болѣе или менѣе равны по длинѣ, голова обыкновенно довольно рѣзко отграничена отъ шеи, глаза съ круглымъ зрачкомъ; чешуя по большей части съ сильно развитыми ребрышками, у немногихъ видовъ гладкая, расположена въ 15—33 продольныхъ ряда, брюшные щитки закруглены, подхвостные въ два ряда.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ р. Tropidonotus.

I. Два или три самыхъ заднихъ зуба верхней челюсти значительно больше находящихся впереди и отдѣлены отъ послѣднихъ замѣтнымъ пустымъ промежуткомъ; изъ Восточной Сибири; 2 предглазничныхъ и 3 или 4 заглазничныхъ щитка.. **Tr. tigrinus** Boie

II. Зубы верхней челюсти постепенно увеличиваются по направленію въ глубину пасти и расположены сплошнымъ рядомъ безъ промежутковъ; если изъ Восточной Сибири, то предглазничныхъ щитковъ 1, рѣдко 2, и заглазничныхъ 3, рѣдко 2.

A. Брюшныхъ щитковъ не больше 152.......................... **Tr. vibakari** Boie

B. Брюшныхъ щитковъ больше 156.

† Верхнегубныхъ щитковъ 7, изъ нихъ 2 (3-й и 4-й) касаются глаза, предъ глазомъ 1, рѣдко 2 щитка.................. **Tr. natrix** L.

†† Верхнегубныхъ щитковъ 8, рѣдко 7, обыкновенно только одинъ 4-й, (рѣдко 4-й и 5-й) касается глаза, предъ глазомъ 2, (рѣдко 1 или 3) щитка.................................... **Tr. tessellatus** Laur.

Tropidonotus natrix Linn.

Coluber natrix. Linne. Syn. Nat. I, p. 380 (1766).

Coluber scutatus. Pallas. Reise d. versch. Prov. Russ. Reich. I, pp. 379, 429, 459 (1771) (1801?). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3, B. VI, p. 1881 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 38 (1811). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 173 (1831). Двигубскій. Опытъ Ест. ист. III, стр. 21 (1832). Ménétries (partim). Catal. Raison. p. 69 (1832). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837. p. 145. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 135 tab. XXIII. fig. 1, 2 (1841).

Coluber minutus. Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 41 (1811). Двигубскій loc. cit. стр. 22 (1832).

Coluber persa. Pallas. loc. cit. (1811). Двигубскій. loc. cit. (1832). Ménétries loc. cit. p. 67 (1832). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837. p. 345.

Coluber natrix. Физич. опис. Тавр. обл. стр. 195 (1785). Hablizl. Phys. Beschr. Taur. Statth. p. 351 (1789). Fischer. Versuch. Naturgesch. v. Livland. p. 239 (1791). Cederhielm. Faun. ingric. Prodromus. p. XVII (1793). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI. p. 1881 (1800). Pallas. Reise d. versch. Prov. Russ. Reich. I, p. 157, 232 (1801). Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 35 (1811). Sadelin. Fauna fennica, p. 36 (1819). Lichtenstein in Eversmann's Reise p. 145 (1823). Meyendorff. Vorgag. a Boukhara p. 464 (1826). Eichwald. Naturhist. Skiz. Volyn. etc. p. 234 (1830). Andrzejowski. N. Mem. Nat. de Moscou II, p. 331 (1832). Ménétries. Catal. Rais. p. 67 (1832). Двигубскій loc. cit. стр. 20 (1832). Andrzejowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839. p. 21. Zerrener. Erdkund. Gouv. Perm. p. 320 (1853). Mela. Vert. fennica p. 253 (1882).

Coluber torquatus. Vsevolojsky. Mem. Nat. de Moscou III, p. 284 (1812).

Coluber niger. Двигубскій loc. cit. стр. 27.

Coluber sp. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1831. III, p. 372 № 10; p. 374, № 16 (1831).

Coluber ponticus. Ménétries loc. cit. p. 69, № 233.

Tropidonotus natrix. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 172 (1831). Nordmann. Faune pont p. 350 (1840). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 133 (1841). Brandt. in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai. p. 447 (1845). Gimmerthal. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga 1845. p. 116. Czernay. Bull. Nat. de Moscou 1851. I, p. 279. Чернай. Фауна Харьк. губ. стр. 11 (1852). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. Гады, стр. 34 (1853). Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 24 (1856). Сѣверцовъ. Період. явл. Воронежск. губ. стр. 89 (1856). Belke. Bull. Nat. de Moscou 1859. I, p. 33. Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ стр. 122, 176 (1860). Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, стр. 72 (1871). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 273. Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. III, стр. V. (1872). Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 325 (1873). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 141 (1873). Eichwald. Reise a. Kasp. M. I. Th. 2. p. 749 (1873). Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала, стр. 180 (1874). Schweder. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. 1874. p. 136. Schreiber. Herpet. Europ. p. 571 (1875). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877. p. 167. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 15 (1878). Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI. p. 79 (1883). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIV. p. 212 (1883). Walecky. Pamietn. Fizyj. III, p. 389. (1883). Варпаховскій. Прил. къ прот. Каз. Общ. Ест. № 68, стр. 7 (1884). Löwis. Die Reptil. Kur.-Liv.-Estlands. p. XV. (1884). Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 70 (1876). Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. L. в. I, стр. 75 (1886). Крулнковскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XI. стр. 234 (1887). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XVII. стр. 403 (1886). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX. стр. 156 (1887). Жмудзиновичъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. тр. Зоол. отд. II, стр. 339 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, стр. 162, 302 (1888). Кулагинъ. Ibid. LVI. в. 2, стр. 26 (1888). Кулагинъ. Ibid. LXII, Тр. зоол. отд. VI, в. 3, стр. 38 (1890). Словцовъ. Позв. Тюменск. окр. стр. 74 (1892). Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 421 (1892). Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. Faun. mosq. изд. 2, стр. 10 (1892). Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. p. 219 (1893). Рузскій. Прил. къ Прот. Казанск. Общ. Ест. 1894, № 139, стр. 5 (separat). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXVII, ф. 27 (1894). Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 113 (1894). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 19 (1898). Кащенко. Резул. Алтайск. эксп. стр. 115 (1899). Nikolsky. Herpet. turan., p. 51 (1899). Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 283 (1899). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, стр. 4 (separat) (1899). Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. XXX, в. 2, стр. 79 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 88. Крулнковскій. Зап. Уральск. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 1 (1901). Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 11. Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 44.

Tropidonotus ater. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 173 (1831). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 134, tab. XXII, fig. 1, 2 (1841).

Tropidonotus persa. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 132, tab. XXI, fig. 1—3 (1841).

Tropidonotus persicus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 173 (1831).

Tropidonotus natrix var. *picturata.* Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. T. VI, p. 675 (1878).

Tropidonotus natrix var. *persica.* Кесслеръ. Путеш. по Закавк. краю, стр. 63 (1878).

Tropidonotus natrix var. *persa.* Wagner. Reis. n. Kolchis. p. 337 (1850). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 933 (1888). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 149. Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 20 (1898). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 284 (1899).

Tropidonotus natrix var. *nigra.* Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. XXX, в. 2, стр. 62 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 88.

Tropidonotus natrix var. *scutatus.* Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 284 (1899).

1797	Sicilia.	Grohmann.	1835
1798	»	»	—
1799	»	»	—
1800	Europa merid.	Parreyss.	1839
1801	Sicilia.	»	1837
1802	Dalmatia.	»	1842
1803	»	»	—
1804	Tirolis.	D-r Michahelles.	1832
1805	»	»	—
1806	Gallia.	D-r Strauch.	1861
1807	Parisii.	»	—
1808	Algeria.	»	—
1809	»	»	—
1810	Astrachan.	Goebel.	1863
1811	Tiflis.	Schmidt.	—
1812	Aksu.	D-r Sewerzow.	1857
1813	Ural.	»	—
1814	Fl. Terek.	Ménétries.	1830
1815	Lenkoran.	»	—
1816	Charkow.	Sacharshewsky.	1841
1817	»	»	—
1818	Desert. Kirgisorum	Motschulsky.	1839
1819	Persia.	»	—
1820	Mangyschlak.	Acad. Baer.	1854
1821	Georgia.	Hohenacker.	1838
1822	Lenkoran.	»	—
1823	Mont. Karkaraly.	D-r A. Schrenck.	1842
1824	Fl. Sarkan.	»	1844
1825	Fl. Ili.	»	—
1826	Nachitschewan.	D-r Buhse.	1850
1827	Elisabethpol.	Fricke.	1840
1828	Caucasus.	Acad. Middendorff.	
1829	»	Hortus. Imper. botanicus.	1851
1830	Int. Embam et Temir.	D-r Molitz.	1840
1831	Tauria.	Acad. Brandt et D-r Radde.	1860
1832	Nikolajew.	D-r Knorre.	1861
1833	Franzfeld.	Kuschakewitsch.	1864
1834	»	»	—
2937	Lenkoran.	D-r Radde.	1870
3300	Tschernigow.	Lagoda.	1871
3305	Lagodechi.	Kaschkin.	1872
4045	Salavan (pr. Ardebil).	Christoph.	1875
4858	Lepsinskaja Staniza.	Poljakow.	1877
4973	Gironde.	Lataste.	1878
4974	»	»	—

4987	Valencia del Cid.	Lataste.	1878	
5127	Altyn-Emel.	Przewalsky.	—	
5148	Fl. Tarim infer.	»	—	
5273	Suchum-Kalé.	Tschernjawsky.	1879	
5476	Kosch (pr. Reval.).	D-r Koch.	—	
5477	Ielenowka (lac. Goktscha).	D-r A. Brandt.	—	
5482	Tschaldyr.	»	—	
5696	Fl. Socha.	Tschernjawsky.	1880	
5765	Sarepta.	Becker.	1881	
5813	Montreux.	Pahusch.	1876	
5896	Circ. Kuban.	Dinnik.	1882	
5976	Kamenez-Podolsk.	Grum-Grshimailo.	—	
6030	Athenae.	D-r Bedriaga.	1883	
6529	Astrabad.	Nikolsky.	1885	
6840	Circulus Sergiopol.	Kuschakewitsch.	1881	
7178	Podgorzi pr. Kiew.	Ananow.	1886	
7179	Kasen pr. Kiew.	»	—	
7180	Zagis-Zwari pr. Wladikawkaz.	»	—	
7300	Circ. Ust-Kamenogorsk.	Suworzew.	1887	
7308	Mont. Saur pr. Saissan.	»	—	
7619	Tschernolesskoje (Stawropol).	Ternowsky.	1888	
7704	Kwaliti (Kutais).	Chuskiwadse.	1889	
7918	Saagdan »	Rossikow.	1890	
7992	Maloderbetskij Uluss.	Chlebnikow.	1889	
8440	Circ. Areschk (Elisabetpol).	Schelkownikow.	1892	
8939	Hellenorm, Livlandia.	Middendorff E.	1896	
8944	Desert. Mugan.	Melik-Sarkisjan.	—	var. persa Pall.
9092	Circ. Artvin.	Derjugin.	1898	
9093	Cheba circ. Batum.	»	9/VI. 98	var. ater Eichw.
9111	Prope Artanutsch (circul. Artwin).	»	19/VII. 98	4 ova.
9591	Ssotschi (Caucasus).	Bykow.	1900	
9592	Irgizla (Gub. Orenburg).	G. Jackobson et R. Schmidt.	1899	
9654	Dscharkent.	Kareew.	1901	

Ширина межчелюстного щитка больше его высоты, щитокъ этотъ виденъ сверху, ширина межносовыхъ щитковъ приблизительно равна ихъ длинѣ, форма ихъ трапецоидальная, длина ихъ меньше длины предлобныхъ. Длина лобнаго въ $1^1/_3$—$1^1/_2$ превосходитъ его ширину и равняется разстоянію этого щитка отъ конца морды или немного менѣе, и менѣе длины темянныхъ щитковъ; длина скулового щитка менѣе его высоты, 1 рѣдко два предглазничныхъ и 3, рѣдко 2 или 4, заглазничныхъ щитка, височныхъ 1 + 2, верхнегубныхъ 7, изъ нихъ 3-й и 4-й касаются глаза; 4 или 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстного щитка, который короче 2-го. Чешуя въ 19 продольныхъ рядовъ съ рѣзко обозначенными ребрышками, но самый нижній рядъ состоитъ или изъ гладкихъ чешуй, или

со слабыми ребрышками. Брюшныхъ щитковъ 157—190, заднепроходный раздѣленъ на 2 части, подхвостныхъ 50—88. Сверху цвѣта сѣраго, оливковаго, чернаго или бураго, съ черными пятнами и узкими поперечными полосами, по бокамъ головы на границѣ шеи обыкновенно по одному большому оранжевому пятну, брюхо бѣлое, сѣрое, или черноватое. Длина до 1,120 мм. Водится въ Европѣ, Алжирѣ, западной и центральной Азіи.

По окраскѣ различаютъ нѣсколько разновидностей обыкновеннаго ужа, изъ которыхъ у насъ въ Россіи водятся слѣдующія:

Типичная форма. Сзади головы бѣлый, желтый или оранжевый ошейникъ, обыкновенно раздѣленный по серединѣ на два пятна; сзади этотъ ошейникъ окаймленъ широкой черной полосой; ошейника иногда не бываетъ.

Var. persa Pall. Ошейникъ явственно обозначенъ, иногда онъ раздѣленъ на двѣ части далеко отодвинутыя другъ отъ друга; вдоль каждой стороны спины тянется желтоватая полоска.

Var. scutatus Pall. Сверху чернаго цвѣта, снизу въ бѣлыхъ и черныхъ пятнахъ.

Var. ater Eichw. Одноцвѣтный, какъ сверху такъ и снизу чернаго цвѣта.

Въ Европейской Россіи обыкновенный ужъ водится по всему пространству за исключеніемъ крайняго сѣвера. По свидѣтельству Эйхвальда[1]), онъ встрѣчается почти всюду въ *Литвѣ*, *Волыни и Подоліи.* По словамъ Андржеіовскаго[2]), этотъ ужъ весьма обыкновененъ въ *Волыни*, *Подоліи* и *Херсонской* губ.; авторъ находилъ его и въ *Полѣсьи* въ районѣ гор. *Ровно.* По наблюденіямъ г. Тачановскаго[3]), всюду въ *Польшѣ* онъ очень обыкновененъ, гдѣ встрѣчается въ лѣсахъ и нѣкоторыхъ болотистыхъ мѣстностяхъ. Лёвисъ[4]) отмѣчаетъ его для *Кур.-Лиф.* и *Эстляндіи.* По Гиммерталю[5]), онъ водится въ *Остзейскихъ* провинціяхъ. Объ экземплярахъ изъ *Лифляндіи* и острова *Эзеля* упоминаетъ Шведеръ[6]). По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера, въ губерніяхъ *Кіевскаго* учебнаго округа обыкновенный ужъ водится повсемѣстно и встрѣчается чаще другихъ змѣй. По словамъ Белке[7]), въ особенности часто онъ попадается въ окрестностяхъ *Каменецъ-Подольска.* Сѣверцовъ[8]) наблюдалъ его въ *Воронежской* губ. на р. *Битюгѣ*, въ степи между *Битюгомъ* и *Дономъ.* Врадій[9]) находилъ въ *Могилевской* губ. По словамъ Черная[10]), этотъ ужъ очень обыкновененъ въ *Харьковской* и *Полтавской* губ. Въ Крыму онъ водится на всемъ протяженіи полуострова, гдѣ существуютъ прѣсныя воды. К. Ѳ. Кесслеръ[11]) видѣлъ ихъ

---

1) Eichwald. Naturh. Skizze. v. Lithauen etc. p. 234.

2) Andrzejowski. N. Mem. Nat. de Moscou 1832. II, p. 331.

3) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 156 (1873). Taczanowski. Bull. Zool. France 1877, p. 167.

4) Löwis. Rept. Kur.-Liv. Estlands. p. XV. (1884).

5) Gimmerthal. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. 1845, p. 116.

6) Schweder. Korresp.-Blatt Naturf. Ver. Riga, 1874, p. 136.

7) Belke. Bull. Nat. de Moscou, XXXII. I. p. 33 (1859).

8) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 63, 99.

9) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851, I, p. 279.

10) Врадій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 36 (1901).

11) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ стр. 122 (1860).

въ устьѣ *Черной* рѣчки. Здѣсь ловили они лягушекъ и выплывали въ заливъ, куда впадаетъ эта рѣчка.

Въ зоологическомъ кабинетѣ С.-Петербургскаго университета[1]) имѣются экземпляры изъ *Севастополя* и окрестностей *Симферополя*. Здѣсь же находилъ эту змѣю г. Кулагинъ[2]), по словамъ котораго она найдена еще на южномъ берегу близь *Мухалатки*. К. Ѳ. Кесслеръ[3]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Салгира;* онъ же видѣлъ этихъ ужей въ коллекціи Симферопольской гимназіи. Мнѣ самому случилось видѣть эту змѣю въ устьѣ р. *Карасу* въ *Тамакѣ* (Никольскій loc. cit.). Въ Зенкенбергскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Ѳеодосіи*[4]). Встрѣчается обыкновенный ужъ и въ *Финляндіи*. Объ этомъ свидѣтельствуютъ Саделинъ[5]) и Мела[6]). По словамъ послѣдняго, ужъ по берегу Балтійскаго моря доходитъ вѣроятно до 62° с. ш.; рѣдко попадается въ районѣ *Куопіо*, но южнѣе 62° встрѣчается часто. По Cederhjelm'у[7]) обыкновенный ужъ встрѣчается въ *Петербургской* губ., но какъ полагаетъ А. А. Штраухъ, мало распространенъ, такъ какъ до сихъ поръ въ нашъ музей не попалъ ни одинъ экземпляръ изъ этой губерніи.

Фишеръ[8]) слышалъ, что одинъ такой ужъ ежедневно являлся въ одинъ домъ въ окрестностяхъ *Петербурга* и пилъ съ дѣтьми молоко изъ одной чашки. По словамъ А. А. Штрауха (loc. cit.), въ зоологическомъ музеѣ С.-Петерб. университета имѣются три экземпляра изъ окрестностей *Ораніенбаума*. По словамъ Георги[9]), обыкновенный ужъ встрѣчается въ *Вологодской* губ., гдѣ поднимается даже до 63° с. ш. Точно также и Жмудзиновичъ[10]) утверждаетъ, что эта змѣя хотя рѣдко, всё же встрѣчается въ окрестностяхъ *Вологды*, а сѣвернѣе, какъ кажется, вовсе не попадается. Указанія Георги о столь сѣверномъ нахожденіи обыкновеннаго ужа (63° с. ш.) нельзя однако считать вполнѣ достовѣрнымъ. К. Ѳ. Кесслеръ[11]), хотя и не находилъ ужа въ районѣ *Онежскаго* озера, но слышалъ разсказы о немъ. А. А. Штраухъ (loc. cit.) полагаетъ, что эти разсказы надо относить къ гадюкѣ, однако нахожденіе ужа въ Онежскомъ краѣ въ виду указаній, приведенныхъ выше, вполнѣ вѣроятно. Подъ *Москвой* это очень распространенная змѣя[12]). Лепехинъ[13]) находилъ эту змѣю на р. *Сурѣ;* Гюльденштедтъ[14]) — по дорогѣ отъ *Бѣлосарайскаго* озера къ *Виноградной косѣ* на р. *Темерникѣ* вблизи *Ростова;* Георги[15]) — въ области р. Дона. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Гелленорма* въ Лифляндіи, изъ *Коша* близь *Ревеля*, *Харькова*, *Николаева*, *Черниговской* губ., *Каменецъ-Подольска* изъ

---

1) Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 421 (1893).
2) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 302 (1888).
3) Кесслеръ. Тр. Спб. общ. Ест. III, p. V. (1872).
4) Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 19 (1898).
5) Sadelin. Fauna fennica II, p. 36.
6) Mela. Vertebr. Fennica, p. 253 (1862).
7) Cederhjelm. Fauna ingric. prodr. p. XVII.
8) Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 325 (1873).
9) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. p. 328.
10) Жмудзиновичъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV, Тр. Зоол. отд. II, стр. 339 (1888).
11) Кесслеръ. Матер. для познан. Онежск. оз. стр. 30 (1868).
12) Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. fauna Mosq. p. 40 (1892).
13) Лепехинъ. Дневн. Записки, I, стр. 96.
14) Guldenstädt. Reise d. Russl. II, p. 58, 96.
15) Georgi loc. cit. p. 1881.

мѣстности близь *Кіева*, *Франценфельда* въ Крыму, *Сарепты*, *Астрахани*, *Малодербетьевскаго* улуса Астраханской губ. по правую сторону рѣки *Волги*, *Киргизской* степи, *Иргизлы* (Оренбургской губ.), *Урала* и р. *Аксу*, притока р. *Илека*.

По свидѣтельству г. Кулагина[1]), въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Московской* губ., окрестностей *Троицко-Сергіевскаго* посада той же губ., Рязанской губ., Масальскаго уѣзда Калужской губ., *Кіевской*, *Крыма*, окр. *Севастополя*, *Букеевской* орды. Въ Курской губ., въ окрестностяхъ *Новаго Оскола*, по наблюденіямъ Линдгольма[2]), ужъ встрѣчается чаще другихъ змѣй. По словамъ А. А. Силантьева[3]), обыкновенный ужъ встрѣчается въ *Балашовскомъ* уѣздѣ Саратовской губ. Г. Тимоѳеевъ[4]) имѣлъ въ своемъ распоряженіи обыкновенныхъ ужей изъ окрестностей *Харькова*. Всеволожскій[5]) описываетъ двухголовый экземпляръ этого ужа изъ *Астрахани*. Для устьевъ *Волги* и острововъ этой рѣки приводитъ его Эйхвальдъ[6]). По моимъ личнымъ наблюденіямъ, въ устьяхъ Волги этотъ ужъ встрѣчается весьма часто, но рѣже однако нежели водяной ужъ (Tr. tessellatus). К. Ѳ. Кесслеръ[7]) говоритъ объ экземплярѣ съ горы *Богдо*. Палласъ[8]) описываетъ *Coluber scutatus* изъ окрестностей крѣпости *Калмыкова* на *Яикѣ* и *Гурьева;* во множествѣ онъ находилъ ужей также близь *Илецкаго* укрѣпленія. Для нижняго *Урала* отмѣчаетъ эту змѣю и Георги[9]). Леманъ находилъ ее на р. *Илекѣ* (Reis. n. Buchara, p. 32). По наблюденіямъ Н. А. Зарудного[10]), обыкновенный ужъ встрѣчается въ предѣлахъ всей *Оренбургской* губ., мѣстами обыкновененъ, мѣстами рѣдокъ. Въ степи на югъ отъ средняго теченія р. *Урала* Н. А. Зарудный прослѣдилъ этого ужа повсюду въ долинахъ бассейна *Илека* и *Чингурлау*, встрѣчалъ въ верхнемъ теченіи *Темира*, *Уила*, *Кіила*; въ очень большомъ количествѣ найденъ у степного озера *Чушкалы*, а въ особенности *Сулюк-куля*, гдѣ онъ живетъ въ камышахъ и сырыхъ лугахъ. Г. Линдгольмъ[11]) часто встрѣчалъ ужа въ *Каргалинской* степи (Оренбургской губ.) по р. Каргалкѣ. По словамъ г. Круликовскаго[12]), этотъ ужъ очень рѣдокъ въ окрестностяхъ г. *Сарапуля* Казанской губ., водится также въ *Малмыжскомъ* уѣздѣ *Вятской* губ. Н. А. Варпаховскій[13]) находилъ его въ сѣверной части *Казанской* губерніи. По наблюденіямъ г. Рузскаго[14]), обыкновенный ужъ водится въ *Симбирской* и во всей *Казанской* губ., въ большомъ количествѣ держится по близости водъ. По словамъ Н. А. Варпаховскаго[15]), ужъ встрѣ-

1) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 26 (1888).

2) Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 45.

3) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 113, (1894).

4) Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, стр. 4 (separat.) (1899).

5) Vsevolojsky. Mem. Nat. de Mosc. 1812. III, p. 284.

6) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 173 (1831). Fauna Casp.-Cauc. p. 134 (1841).

7) Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, стр. 72 (1871).

8) Pallas. Reise d. versch. Prov. Russ. Reich. I, pp. 379, 428, 459 (1801).

9) Georgi loc. cit. T. 3. B. VI, p. 1881 (1800).

10) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895, № 3, стр. 8 (separat.).

11) Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 44.

12) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XI, стр. 234 (1887); XXII, стр. 1 (1901).

13) Варпаховскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ Ест. № 68, стр. 7 (1884).

14) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 5 (separat). 1894.

15) Варпаховскій. Нѣск. словъ о Зоол. изсл. въ Нижегор. губ. стр. 10 (1888).

чается очень часто по всей *Нижегородской* губ. По Церренеру[1]), онъ встрѣчается въ *Пермской* губ. Палласъ[2]) находилъ его у *Самары.*

Въ Средней Россіи г. Сабанѣевъ[3]) наблюдалъ обыкновенныхъ ужей до самыхъ сѣверныхъ предѣловъ *Ярославской* губ., но въ очень большомъ количествѣ они водятся начиная съ южныхъ границъ *Московской* губ. (Серпуховскій уѣздъ), въ *Тульской*, *Тамбовской* и проч. На Уралѣ, по мнѣнію того же автора, ужи достовѣрно встрѣчаются только начиная съ *Тагила.* Въ окрестностяхъ *Екатеринбурга*, также въ *Камышловскомъ* уѣздѣ они довольно обыкновенны, а далѣе къ югу весьма многочисленны и достигаютъ огромныхъ размѣровъ до 2 аршинъ. На зап. по крайней мѣрѣ, на юго-зап. склонѣ ужъ встрѣчается гораздо рѣже чѣмъ въ *Екатеринбургскомъ* Уралѣ. Въ Уралѣ на сѣверъ, по словамъ того же автора[4]), ужъ распространяется до 59° с. ш., а вѣроятно идетъ и далѣе. Онъ обыкновененъ въ деревнѣ *Елкиной* близь *Нижне-Туринскаго* завода. По ту сторону Урала ужъ, по словамъ г. Словцова[5]), встрѣчается въ южной и средней части *Тобольской* губ. Въ окрестностяхъ *Тюмени* попадается разновидность съ черной спиной. Въ *Туринскомъ* округѣ и по верховьямъ р. Тавды г. Словцовъ не находилъ этой змѣи. По словамъ Мейендорфа[6]), ужъ найденъ въ *Мугоджарахъ.* Въ низменностяхъ на востокъ отъ этихъ горъ находилъ ужа Эверсманъ[7]). Въ Западной Сибири сѣверную границу распространенія ужа А. А. Штраухъ[8]) на основаніи указаній Сабанѣева, Георги и друг. проводитъ отъ *Богословска* Пермской губ. (60° с. ш.) къ Иркутску (52° с. ш.).

О нахожденіи этой змѣи въ Западной Сибири существуютъ только немногія указанія. Мейеръ[9]) находилъ её по *Иртышу* близь *Семипалатинска.* По словамъ Н. Ѳ. Кащенко[10]), ему не случалось находить этихъ ужей въ Барабѣ, но близь станціи *Татарской* у зап. границы Томской губ., по сообщеніямъ одного мѣстнаго жителя, ужи встрѣчаются. На расположенныхъ къ востоку отъ Томска желѣзнодорожныхъ станціяхъ: *Судженка* и *Красная*, по свѣдѣніямъ, собраннымъ Г. Э. Іогансеномъ, обыкновенный ужъ не составляетъ рѣдкости. Въ окрестностяхъ *Томска* онъ не былъ находимъ. По словамъ Н. Ѳ. Кащенко[11]), одинъ экземпляръ ужа былъ добытъ въ окрестностяхъ *Бійска*, другой же въ сел. *Камнѣ* на р. Оби подъ 54° с. ш. Въ Алтайскихъ горахъ ни я, ни Финшъ и Н. Ѳ. Кащенко ужа не находили. Только въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ окрестностей озера *Зайсана.* Указанія о существованіи обыкновеннаго ужа въ *Сибири* на востокъ отъ Томской губ. нельзя считать вполнѣ достовѣрными. Указанія эти слѣдующія: Георги[12]) утверждаетъ, что обыкновенный ужъ доходитъ въ своемъ распространеніи до *Байкала.*

---

1) Zerrener. Erdk. Gouv. Perm. p. 320 (1853).
2) Pallas loc. cit. I, p. 157.
3) Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 179 (1874).
4) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, стр. 273.
5) Словцовъ. Позвон. жив. Тюменск. окр., стр. 74 (1892).
6) Meyendorff. Voyag. a Boukhara p. 464 (1826).
7) Lichtenstein in Eversmann's Reise p. 145 (1823).
8) Strauch. Loc. cit. p. 159.
9) Ledebour's. Reise. II, p. 344.
10) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 11, 12.
11) Кащенко. Результ. Алтайск. эксп. стр. 115 (1899).
12) Georgi. Loc. cit. III, vol. VI, p. 1881.

Кромѣ того въ Московскомъ музеѣ, какъ это было извѣстно А. А. Штрауху (loc. cit.) и какъ объ этомъ свидѣтельствуетъ г. Кулагинъ (loc. cit.), имѣется одинъ экземпляръ обыкновеннаго ужа изъ *Иркутска* отъ Пуцилло. Но въ Московскомъ музеѣ отъ того же Пуцилло и тоже изъ Иркутска имѣется ящерица Phrynocephalus mystaceus, которая тамъ быть не можетъ. Очевидно, въ данномъ случаѣ произошла таже исторія, что и съ матеріаломъ Геблера изъ Барнаула. Именно, у Пуцилло была вѣроятно коллекція животныхъ изъ разныхъ мѣстностей Россійской имперіи, между тѣмъ весь этотъ матеріалъ ошибочно отнесенъ къ городу Иркутску, какъ матеріалъ Геблера къ гор. Барнаулу. Такимъ образомъ о нахожденіи обыкновеннаго ужа въ восточной Сибири остается указаніе стариннаго и не отличающагося точностью автора Георги. Я думаю, что это указаніе ошибочно и что обыкновенный ужъ не переходитъ въ своемъ распространеніи на востокъ р. Енисея, а можетъ быть даже не доходитъ до этой рѣки.

На Кавказѣ описываемая змѣя весьма обыкновенна какъ по сѣверную такъ и южную сторону главнаго хребта. По свидѣтельству Менетріе[1]), ужъ нерѣдокъ въ степяхъ по р. *Тереку*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ сел. *Чернолѣсскаго Ставропольской* губ., съ р. *Терека*, изъ окрестностей *Владикавказа* и *Кубанской* области. Гюльденштедтъ[2]) наблюдалъ эту змѣю близь *Моздока*. Эйхвальдъ[3]) находилъ въ *Дагестанской* обл. у *Тарки;* Фитингофъ[4]) добылъ одинъ экземпляръ на горѣ *Машукъ* близь *Пятигорска*. Въ Закавказскомъ краѣ его наблюдали Гогенакеръ[5]) у *Ленкорани*, Менетріе[6]) кромѣ Ленкорани указываетъ его для *Муганской* степи и острова *Наргина*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[7]), онъ получилъ этого ужа въ *Тифлисѣ*. Въ зоологическомъ кабинетѣ С.-Петерб. Университета, по словамъ того же автора, имѣются экземпляры полосатой разновидности *(var. persa)* съ острова *Ашура*; таже разновидность попадается и въ *Кубанской* области, а также около озера *Гогчи*. Далѣе К. Ѳ. Кесслеръ находилъ обыкновеннаго ужа въ окрестностяхъ *Поти*, гдѣ онъ встрѣчается чаще другихъ пресмыкающихся.

Въ Тифлисскомъ музеѣ[8]) имѣются экземпляры изъ *Боржома*, *Сухума*, *Чороха*, *Джевата*, *Ленкорани*, *Ликаны*, *Тифлиса* и *Чаквы*. Г. Шавровъ[9]) находилъ эту змѣю въ болотахъ у озера *Палеостома* и въ устьѣ р. *Ріона*, К. М. Дерюгинъ[10]) привезъ этого ужа изъ *Борчхи* (Батумск. окр.), *Сатлель-Рабата* и *Ардануча* (Артвинскаго окр.). По словамъ того же автора, особенно много этихъ ужей въ окрестностяхъ *Батума*. Экземпляры полосатой разновидности *(var. persa)* имѣются въ Зенкебергскомъ[11]) музеѣ изъ *Карабаха*, а

1) Ménétriés. Catal. Rais. p. 69.
2) Güldenstädt. Reis. d. Russl. I, p. 149.
3) Eichwald. Reise auf Kasp. Meer. I, p. 97.
4) Vietinghoff. Mem. Nat. de Moscou. III, p. 96.
5) Hohenacker. Bull. Nat. de Mosc. X, p. 145, (1837).
6) Ménétriés. Loc. cit. pp. 67, 69.
7) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 15, 42, 63, 184 (1878).
8) Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 284 (1899).
9) Шавровъ. Изв. М. Об. Люб. Ест. L. в. 1, стр. 75 (1886).
10) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. муз. Акад. Н. 1901, стр. 88.
11) Boettger. Katal. Rept. Senckenberg. Mus. II, p. 20 (1898).

въ Тифлисскомъ музеѣ [1]) изъ *Тифлиса*, *Ленкорани*, *Казикопорана* и *Геокъ-тепе* (Елисаветпольской губ.?) Черную разновидность этого ужа поймалъ К. М. Дерюгинъ (loc. cit.) близь сел. *Хеба* Батумскаго округа. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры обыкновеннаго ужа изъ *Ленкорани*, *Тифлиса*, *Нахичевани*, *Муганской степи*, *Елизаветполя*, *Лагодехи*, *Ардебиля*, *Еленовки* на оз. Гогча, *Сухумъ-Кале*, *Сочи*, *Чалдыра*, р. *Сохи*, *Кутаисской* губ., *Саагдана*, *Арешскаго* округа Елизаветпольской губ. и перечисленные экземпляры К. М. Дерюгина изъ Батумскаго и Артвинскаго округовъ.

Въ Закаспійской области обыкновенный ужъ найденъ только по побережью Каспійскаго моря. Я думаю, что *Геокъ-тепе*, откуда въ Тифлисскомъ музеѣ (см. выше) имѣется экземпляръ этой змѣи, на самомъ дѣлѣ есть *Геокъ-тапа*, мѣстечко въ Елисаветпольской губ., а не въ Закаспійской области. Эйхвальдъ [2]) отмѣчаетъ ужа для восточнаго берега Каспійскаго моря у *Тюпъ-Карагана*, откуда, именно съ *Мангышлака*, въ музеѣ Академіи Наукъ имѣется экземпляръ отъ ак. Бэра; Леманъ [3]) находилъ между *Эмбой* и *Темиромъ*; въ южной части восточнаго берега *Каспійскаго* моря уже встрѣчается полосатый варіэтетъ этой змѣи (*Tr. persa*), который былъ найденъ экспедиціей г. Радде [4]) у озера *Беумъ-баша*, на сѣверъ отъ устья *Атрека*; тотъ же варіэтетъ я находилъ въ горахъ сѣверной Персіи близъ *Астрабада*. Внутри Закаспійской области и въ Туркестанѣ обыкновенный ужъ не найденъ; повидимому, его тамъ совсѣмъ нѣтъ, но онъ снова появляется въ *Семирѣченской* области, гдѣ, по словамъ А. А. Штрауха (loc. cit.), его находилъ ак. Шренкъ, именно на р. *Или*, *Сарканѣ* и у *Каркаралинскихъ* горъ; я добылъ тамъ эту змѣю единственный разъ близъ *Илійскаго* выселка на р. *Или* [5]). Въ нашемъ музеѣ кромѣ того имѣются экземпляры съ р. *Саркана*, *Или*, *Лепсинской* станицы, *Сергіопольскаго* округа, *Алтынъ-Эмеля*, *Джаркента*, а также изъ *Усть-Каменогорска*. Такимъ образомъ область распространенія обыкновеннаго ужа въ предѣлахъ Россіи можно опредѣлить слѣдующимъ образомъ. Въ западной Россіи онъ водится на всемъ протяженіи государственной границы; въ Европейской Россіи граница его распространенія на сѣверѣ доходитъ въ Финляндіи до 62° с. ш.; отсюда по направленію на востокъ граница эта опускается нѣсколько на югъ къ Ораніенбауму, оттуда идетъ на Вологду. На Уралѣ ужъ доходитъ до 59° с. ш. Оттуда сѣверная граница по направленію на востокъ сильно спускается на югъ, проходя нѣсколько южнѣе Томска; восточной границей распространенія надо считать вѣроятно р. *Енисей*. Въ Семирѣченской области ужъ водится въ бассейнѣ озера Балхаша, гдѣ поднимается въ горы Алатау, повидимому, довольно высоко. Въ Туркестанѣ и Закаспійской области за исключеніемъ побережья Каспійскаго моря обыкновенный ужъ не водится. На Кавказѣ же эта самая распространенная змѣя по всему пространству этой страны.

Относительно образа жизни обыкновеннаго ужа въ предѣлахъ Россіи существуютъ

---

1) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 284 (1899).
2) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 135 (1841).
3) Brandt in Lehmann's Reis. p. 334 (1852).
4) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 933 (1888).
5) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX, стр. 156 (1887).

слѣдующія свѣдѣнія. По наблюденіямъ К. Θ. Кесслера[1]), въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа ужъ держится въ мѣстахъ влажныхъ и лѣсистыхъ. Въ значительномъ числѣ поселяется онъ около маленькихъ озеръ и прудовъ, окруженныхъ лѣсомъ или кустарникомъ, или же на болотахъ, опоясанныхъ деревьями и кустами. Нерѣдко однако встрѣчается онъ также и въ мѣстахъ сухихъ въ далекомъ разстояніи отъ воды. Жилыхъ мѣстъ онъ не избѣгаетъ, напротивъ того живетъ иногда въ садахъ, огородахъ, на скотныхъ дворахъ и даже заползаетъ въ погреба, конюшни и хлѣва. Чаще всего ему служатъ пристанищемъ норы, выкопанныя кротами, мышами и другими подобными животными, но иногда онъ и самъ продѣлываетъ себѣ ходы въ мягкой землѣ или навозѣ. По словамъ г. Кулагина[2]), подъ Москвой ужъ держится въ кучахъ мусора и навоза. На Уралѣ, по словамъ г. Сабанѣева[3]), ужи водятся какъ въ горахъ, такъ и по берегамъ степныхъ озеръ и рѣкъ, но въ горахъ встрѣчаются все таки чаще чѣмъ въ степи, гдѣ иногда живутъ и въ домахъ. По наблюденіямъ г. Словцова (loc. cit.), въ Тюменскомъ округѣ ужи попадаются въ большомъ количествѣ около озеръ и болотъ, окруженныхъ кустарниками. Осенью г. Словцовъ находилъ ихъ въ барсучьихъ норахъ. Въ Оренбургской губ., по наблюденіямъ Н. А. Заруднаго[4]) обыкновенные ужи держатся попреимуществу по близости водъ уремы рѣчныхъ и озерныхъ долинъ. По моимъ наблюденіямъ, въ Астраханской губ. они придерживаются обрывистыхъ береговъ рѣкъ и камышевыхъ зарослей. На р. Каргалкѣ Оренбургской губ., по словамъ г. Линдгольма[5]), ужи прячутся въ трещинахъ и щеляхъ береговъ. Съ наступленіемъ осеннихъ морозовъ — говоритъ К. Θ. Кесслеръ (loc. cit.) — подъ конецъ сентября или въ октябрѣ ужъ уходитъ глубоко въ землю и тамъ впадаетъ въ зимнюю спячку. Небольшіе морозы впрочемъ не производятъ на него полнаго дѣйствія и К. Θ. Кесслеру случалось встрѣчать ужей еще во второй половинѣ октября, послѣ того какъ температура понижалась до —4 или 5° R. Подъ Москвой, по наблюденіямъ г. Кулагина (loc. cit.), зимой ужъ держится въ землѣ на глубинѣ 2—3 аршинъ.

Весной въ окрестностяхъ Кіева, по наблюденіямъ К. Θ. Кесслера, ужъ выползаетъ изъ зимнихъ убѣжищъ обыкновенно въ началѣ апрѣля, но въ воду входитъ не раньше какъ во второй половинѣ этого мѣсяца. Въ Тюменскомъ округѣ, по словамъ г. Словцова (loc. cit.), ужи просыпаются въ половинѣ апрѣля. На р. Каргалкѣ Оренбургской губ. во время очень холодной весны 1894 г. г. Линдгольмъ замѣтилъ перваго ужа 17 мая (новаго стиля). Прячутся они въ тѣхъ же мѣстахъ въ началѣ октября (нов. ст.). Питается обыкновенный ужъ лягушками, но поѣдаетъ также жабъ, уколъ, ящерицъ, мелкую рыбу и крупныхъ жуковъ. Изъ лягушекъ въ желудкѣ ужа К. Θ. Кесслеру чаще всего случалось находить водяную и древесную. По наблюденіямъ г. Линдгольма въ Оренбургской губ., главную пищу ужа составляютъ водяныя лягушки (R. esculenta) и значительно рѣже тра-

1) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. уч. окр., стр. 36 (1853).

2) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV, тр. Зоол. отд. II, стр. 162 (1888).

3) Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала, стр. 180 (1874).

4) Зарудный. Bull. Natur. de Moscou. 1895, № 3, стр. 8 (separat).

5) Lindholm. Loc. cit. p. 44.

вяныя (R. temporaria). Г. Линдгольмъ видѣлъ тамъ же, какъ ужъ ловилъ рыбу, именно поймалъ пескаря (Gobio fluviatilis), длиной въ 7 см. Въ экскрементахъ ужей вдали отъ воды среди Каргалинской степи тотъ же авторъ находилъ хитиновыя части жуковъ Copris lunaris. Въ Курской губ. близь Новаго Оскола, въ лѣсу около Голыбино, по наблюденіямъ того же автора, главную пищу ужей составляютъ лягушки (Rana arvalis) и зеленыя жабы Bufo variabilis. По словамъ г. Сабанѣева (loc. cit.), большіе въ $1\frac{1}{2}$—2 аршина длиной ужи на Уралѣ легко глотаютъ молодыхъ утятъ. Ужъ можетъ глотать лягушекъ въ 2—3 раза толще себя. Близь Кіева К. Θ. Кесслеръ находилъ у крупныхъ самокъ (въ $2\frac{1}{2}$—3 фута длиной) 17 яицъ, а у молодыхъ (немного болѣе 2 футъ) 11 или 13. Словцовъ находилъ 13 штукъ яицъ. К. М. Дерюгинъ (loc. cit.) въ Батумскомъ округѣ 8 іюля нашелъ 40 штукъ яицъ, съ вполнѣ развившимися зародышами, но по всей вѣроятности яйца эти были снесены нѣсколькими ужами. Подъ Кіевомъ кладка яицъ начинается около половины іюля, а молодые ужата вылупляются въ первой половинѣ августа. Точно также въ Московской и Тамбовской губ. г. Сабанѣевъ находилъ яица не ранѣе середины іюля, а ужата выходятъ въ срединѣ августа. Поэтому утвержденіе г. Кулагина, будто кладка яицъ начинается въ концѣ мая, основано, вѣроятно, на недоразумѣніи. Яйца, по К. Θ. Кесслеру, мягки, форма ихъ продолговато-овальная, въ длину каждое яйцо имѣетъ немного болѣе одного дюйма, а въ толщину около 10 линій. Ужъ кладетъ ихъ то на сухія листья или навозъ, то на мягкую и рыхлую землю, но всегда въ такомъ мѣстѣ, которое доступно дѣйствію солнечныхъ лучей. Никакой дальнѣйшей заботливости о яицахъ и дѣтенышахъ ужъ не обнаруживаетъ. Г. Словцовъ находилъ яица въ выгнившемъ, покрытымъ сырымъ мхомъ пнѣ. Молодые ужата сейчасъ по вылупленіи изъ яйца, по К. Θ. Кесслеру, имѣютъ отъ 7 до 9 дюймовъ длиной. Сейчасъ же послѣ рожденія они расползаются въ разныя стороны и начинаютъ самостоятельно добывать себѣ кормъ. Половой зрѣлости они достигаютъ не раньше какъ на третьемъ или даже четвертомъ году жизни.

Tropidonotus vibakari Boie.

Tropiodonotus vibakari. Schlegel. Fauna japon. Rept. p. 87. tab. V. (1838). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 174. (1873). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXVII. Тр. Зоол. отд. VI. стр. 11. (1890). Boulenger. Ann. and. Magaz. Nat. Hist. 1890 p. 139.

1835	Japonia	Parreyss	1837
2994	Sin. Possiet.	Mus. Warsow.	1870
2995	»	»	—

Межчелюстный щитокъ едва видѣнъ сверху, ширина его превосходитъ высоту, межносовые щитки имѣютъ форму трапеціи, ширина каждаго такого щитка равняется его длинѣ, которая меньше длины предлобныхъ щитковъ. Длина лобнаго въ $1\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его ширину, равна или немного болѣе разстоянія его отъ конца морды и менѣе

длины темянныхъ щитковъ. Длина скулового равняется его высотѣ или меньше послѣдней; одинъ, рѣдко два предглазничныхъ и три, рѣдко два, заглазничныхъ; височныхъ 1+1 или 1+2. Верхнегубныхъ семь, рѣдко восемь; изъ нихъ 3-й и 4-й, или 3-й, 4-й и 5-й касаются глаза. Четыре, рѣдко 5, нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который короче задняго. Чешуя, расположенная въ 19 продольныхъ рядовъ, съ болѣе или менѣе сильно развитыми ребрышками, внѣшній рядъ состоитъ изъ гладкихъ чешуй или со слабыми ребрышками. Брюшныхъ щитковъ 127—151, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 59—79. Сверху красноватобураго или оливковаго цвѣта съ болѣе или менѣе ясной черноватой или темнооливковой полосой и мелкими черноватыми пятнами. На каждой сторонѣ затылка находится косая желтая съ черной каймой полоса, сзади обѣ эти полосы сходятся. Верхнегубные щитки желтые съ черными швами; нижняя сторона желтая съ боковымъ рядомъ бурыхъ пятенъ и короткихъ линій. Длина тѣла достигаетъ 440 мм. Водится этотъ ужъ въ Манджуріи, Уссурійскомъ краѣ, Японіи и на Формозѣ. По словамъ А. А. Штрауха, г. Дыбовскій нашелъ этого ужа въ сосѣдствѣ залива *Поссіета* и на р. *Суйфунъ*. Въ нашемъ музеѣ имѣются два экземпляра изъ зал. *Поссіета*. Въ Московскомъ музеѣ, по словамъ г. Кулагина, имѣется экземпляръ изъ *Уссурійскаго* края, а въ Британскомъ музеѣ, по свидѣтельству Буленже, два экземпляра изъ *Хабаровска*.

Tripidonotus tessellatus Laur.

Coluber hydrus. Pallas. Reis. d. versch. Prov. Russ. Reich. p. 459. (1771). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. III. vol. VI. p. 1882 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 36. (1811). Eichwald. Naturh. Skizz. v. Lithauen. p. 234. (1830). Ménétriés. Cat. Rais. p. 69. (1832). Двигубскій. Оп. Ест. Ист., III. стр. 21. (1832). Rathke. Mem. Sav. Etr. Ac. St.-Petersb. III. p. 306. tab. I. fig. 1—7. (1837). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou 1837. p. 145. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837. p. 55.

Coluber ponticus. Güldenstädt. Reise d. Russl. II. p. 81. (1791). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 38. (1811).

Tropidonotus hydrus. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 172. (1831). Nordmann. Faune pont. p. 349. (1840). Eichwald. Fauna Casp, Cauc. p. 138. (1841). Brandt. in. Lehmann's Reise. p. 334. (1852). Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 24. (1856). Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ. стр. 122, 176. (1860). Федченко. Изв. М. Общ. Люб. Ест. X. в. I. стр. 79. (1871). Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III. p. V. (1872). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 159. (1873). Федченко. Въ Коканск. ханствѣ. стр. 108. (1875). Аленицынъ. Гады бер. Аральск. м. стр. 10. (1876). Blanford. East. Pers. II. p. 419. (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 111, 185. (1878). Алфераки. Пр. и Ох. 1882. V. стр. 45. Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI. p. 79. (1883). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX. стр. 156. (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV. Тр. Зоол. отд. II. стр. 302. (1888). Кулагинъ. Ibid. LVI. вып. 2 стр. 27. (1888). Остроумовъ. Прил. къ проток. Казан. Общ. Ест., за 1888—89. № 113, стр. 10. Кулагинъ. Ibid. LXVII. Тр. Зоол. Отд. VI. в. 3. стр. 38 (1890). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, pp. 289, 311. Алфераки. Кульджа. стр. 61. (1861). Никольскій. Позв. жив. Крыма. стр. 422. (1892). Варенцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. за 1894 г. стр. 28 (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. № 3. стр. 7. (separat). Кащенко. Результ. Алтайск. эксп. стр. 116. (1899). Мокржецкій. Отч. по муз. Тавр. Губ. Земства. стр. 19. (1900).

Tropidonotus tantalus. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 173. (1631).
Tropidonotus gracilis. Eichwald. loc. cit. p. 173.
Coluber pontius. Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады. III. стр. 21 (1832).
Coluber Muravievi. Двигубскій. loc. cit. стр. 24.
Coluber scuttatus part. Ménétriés. Catal. Rais. p. 62. (1832).
Coluber reticulatus. Ménétriés. loc. cit. p. 71.
Coluber sp.? Hohenacker. Bull. Nat. de Mosc. 1831. III. p. 370. № 7.
Coluber sp.? Hohenacker. loc. cit. p. 371. № 8.
Coluber sp.? Hohenacker. loc. cit. p. 372. № 9 et 11.
Coluber griseus. Двигубскій. loc. cit. p. 26.
Tropidonotus elaphoides. Brandt. Bull. Scient. de l'Acad. de St.-Petersb. III. p. 242 (1838).
Tropidonotus scutatus var. *elaphoides.* Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 137. tab. XXIII. (1841).

Tropidonotus tessellatus. Wagner. Reis. n. Kolchis. p. 335. (1850). Brandt. in Lehmann's. Reise. p. 334 (1852). Schreiber. Herp. Europ. pp. 236, 578 (1875). Walecky. Pamietn. Fizys. III. p. 392. (1883). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892. p. 149. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. I. p. 233. Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II. p. 23 (1898). Boettger. in Radde Mus. Cauc. p. 284 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 52 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899. стр. 176. Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест., XXX. в. 2, стр. 79 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901. стр. 88. Lindholm. Zool. Gart. 1902. p. 45.

Tropidonotus tessellatus var. *hydrus.* Boettger. in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 71 (1886). Boettger. Bericht. Offenb. Ver. № 26, 27, 28. p. 137 (1888). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 934. (1888).

Tropidonotus hydrus var. *elaphoides.* Остроумовъ. Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест. за 1888—89 № 113. (1889).

1840	Nowo-Alexandrowsk.	Dr. Lehmann.	1840
1841	»	»	—
1842	Mangyschlak.	Acad. Baer.	1854
1843	»	»	—
1844	Sarepta.	»	—
1845	Caucasus.	Hohenacker.	1838
1846	»	»	—
1847	»	Motschulsky.	1839
1848	»	Acad. Middendorff.	
1849	»	Dr. Hoft.	1844
1850	»	Dr. Kolenati.	1845
1851	»	Hortus Imper. botanicus.	1851
1852	Fl. Ural.	Dr. Sewerzow.	1857
1853	Fl. Emba.	»	—
1854	Tschagan.	»	—
1855	Kenderlinsk.	»	1859
1856	Uisun-Kulj.	»	1863
1857	Kenderlinsk.	»	1859
1858	Fl. Emba, ost. fl. Temir.	»	1857
1859	Krasnowodsk.	»	1895

1860	Krasnowodsk.	Goebel.	1865
1861	»	»	—
1862	Ins. Tscheleken.	»	1863
1863	»	»	—
1864	Barnaul.?	Dr. Gebler.	1844
1865	Europa merid.	Parreyss.	1839
1866	Gallia merid.	»	1837
1867	Tirolis.	Dr. Michahelles.	1832
1868	Fl. Tschornaja.	Acad. Brandt et Dr. Radde.	1860
1869	Lenkoran.	Ménétriés.	1830
1870	»	Hohenacker.	1838
1871	Fl. Ural.	Com. A. Keyserling.	1842
1872	Elisabethpol.	Fricke.	1840
1873	Tauria.	Dr. Radde.	1854
1874	Int. Embam et Temir.	Dr. Molitz.	1840
1875	Tiflis.	Schmidt.	
1876	Franzfeld.	Kuschakewitsch.	
1877	Zalka.	Sholkewicz.	
2894	Ins. Tscheleken.	Goebel.	1863
2895	Caucasus.	Dr. Hoft.	1844
2896	Lenkoran.	Dr. Radde.	1870
2897	»	»	—
2898	Mangyschlak.	Acad. Baer.	1854
2899	Borshom.	Acad. Brandt.	1867
2900	Lit. orient. m. Caspii.	Karelin.	1837
2901	Kinderlinsk.	Dr. Sewerzow.	1859
3040	Chodschent.	Kuschakewitsch.	1870
3049	Mohol-tau.	»	—
3195	Apscheron.	Goebel.	1863
3301	Ak-Tjube.	Dr. Sewerzow.	1859
3522	Tschehardé (Mazanderan).	Dr. Bienert.	1869
3705	Fl. Terek.	Ménétriés.	1830
3948	Nukuss.	Dohrandt.	1874
4308	Tschimkent.	Dr. Sewerzow.	1876
5108	Fl. Ili.	Przewalsky.	1878
5112	Fl. Ili super.	»	—
5125	Balgantai-Gol.	»	—
5190	Tschinas.	Russow.	—
5230	ad. fl. Syr-Darja.	Ac. Middendorff.	—
5283	Achalzych.	Michalowsky.	—
5713	Venezia Reole.	De Betta.	1880
5714	Verona.	»	—
5734	Nowo-Bajazet.	Poljakow.	1879
5735	Suchum-Kalé.	Tschernjawsky.	1880
5783	Chuldscha.	Alphcraky.	1881

6315	Chuldscha.	Grum-Grshimailo.	1884	
6498	Baldshuan.	Dr. A. Regel.	—	
6506	Buchara orient.	»	1885	
6517	Usgent.	Skornjakow.	1881	
6726	Nowo-Bajazet, fl. Benizanga.	Zellinsky.	1883	
6761	Circulus Wernoje.	Kuschakewitsch.	1881	
7012	Oasis Chotan.	Przewalsky.	1886	
7013	Fl. Chotanskaja.	»	—	
7014	»	»	—	
7015	Fl. Aksu.	»	—	
7328	Beirut.	Lortet.	1887	
7239	Balyktschi.	Kuschakewitsch.	1881	
7477	Tokmak.	Medecus loci.	1887	
7610	Aschabad.	Grum-Grshimailo.	1888	
7904	Lenkoran.	Warpachowsky.	—	
8186	Sary-Bulak.	Grombtschewsky.	1891	
8255	Int. Pjalma et Tschira.	Pewzow.	—	
8288	Lob-Nor.	»	—	
8295	Oasis Keria.	»	—	
8441	Circ. Areschsk.	Schelkownikow.	1892	
8479	Kara-Tepe pr. Kutschen.	Zarudny.	1890	
8480	Tedschent.	»	1892	
8556	Lac. Gogtscha.	Markow.	1894	
8559	Tkwibuli, Kutais.	Kisljakow.	22/VI. 95	
8672	Zarewschan.	Glazunow.	29/V. 92	
8673	prope Samarkand.	»	24/III. 92	
8677	Samarkand.	»	10/V. 92	
8832	Italia.	Mus. Torin.	1896	
8924	Palestina.	Romanow.	—	3
9072	Schugnan.	Kaznakow.	1897	
9073	Gissar.	»	—	
9500	Kuschka, Transcasp.	Anger.	1890	
9501	Buchara.	Willberg.	1899	
9562	Sin. Kenderli (M. Casp.)	Maximowitsch.	1897	
9571	ost. fl. Ural.	Grum-Grzimailo.	1898	
9590	Ssotshi (M. Nigrum).	Bykow.	1900	
9650	Mont. Alai.	Fedtschenko B..	1901	
9651	Ferghana.	»	—	
9653	Dscharkent.	Kareew.	1901	

Ширина межчелюстнаго щитка больше его высоты, щитокъ этотъ видѣнъ сверху, носовые щитки обыкновенно на половину разсѣчены, длина межносовыхъ щитковъ обыкновенно равняется ихъ ширинѣ или нѣсколько больше, форма ихъ болѣе или менѣе 3-угольная, длина ихъ почти равна длинѣ предлобныхъ; длина лобнаго щитка въ $1^1/_2$—2 раза превосходитъ его ширину и равна, или немного меньше разстоянія его отъ конца морды, и менѣе

длины теменныхъ; длина скулового равна или немного болѣе его высоты. 2 (рѣдко 1 или 3) предглазничныхъ, подъ предглазными одинъ маленькій подглазничный щитокъ, котораго иногда не бываетъ; три заглазничныхъ щитка, подъ которыми часто одинъ или два подглазныхъ; височныхъ 1+2; верхнегубныхъ 8, рѣдко 7, изъ нихъ 4-й, или 4-й и 5-й касаются глаза; пять, рѣдко четыре, нижнегубныхъ касаются перваго нижнечелюстнаго щитка, который короче задняго. Чешуя въ 19 продольныхъ рядовъ съ рѣзкими ребрышками, нижній рядъ гладкій или со слабыми ребрышками; брюшныхъ щитковъ 160—197; заднепроходный раздѣленъ на двѣ части, подхвостныхъ 48—86. Сверху оливковаго или оливково-сѣраго цвѣта безъ пятенъ, или съ темными пятнами, расположенными въ шахматномъ порядкѣ, на затылкѣ темная поперечная полоса въ формѣ буквы ижицы, нижняя сторона тѣла желтоватая или красноватая съ чернымъ мраморнымъ узоромъ, или вся черная. Длина до 1058 мм. Водится въ средней, южной и юго-вост. Европѣ, юго-зап. и центральной Азіи.

Въ Европейской Россіи водяной ужъ водится только въ юго-вост. ея части включая сюда побережье Чернаго моря и Крымъ. Эйхвальдъ[1]) и Нордманнъ[2]) наблюдали его въ окрестностяхъ *Одессы*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ колоніи *Францфельдъ* на *Торгопольскомъ* заливѣ въ лиманѣ *Днѣстра*. Эйхвальдъ[3]) находилъ этого ужа также на *Бугѣ*. Въ Крыму водяной ужъ встрѣчается чаще обыкновеннаго К. Ѳ. Кесслеръ[4]) находилъ большое количество водяныхъ ужей въ устьѣ *Черной* рѣчки, откуда они заплывали въ заливъ и ловили рыбу. По Палласу[5]), этотъ ужъ встрѣчается подъ *Севастополемъ*, въ морскихъ заливахъ Крыма и въ рѣчкѣ *Біюкъ-Осенъ*. Подъ *Севастополемъ* же онъ найденъ также г. Кулагинымъ[6]), по словамъ котораго, эта змѣя найдена Шатиловымъ также на южномъ берегу. По свидѣтельству Ратке[7]), водяной ужъ былъ пойманъ въ саду у *Симферополя*. К. Ѳ. Кесслеръ (loc. cit.) видѣлъ эту змѣю въ коллекціи *Симферопольской* гимназіи, онъ же добылъ ее въ окрестностяхъ этого города и въ *Тотакоѣ*, а также въ *Салгирѣ*, откуда въ музеѣ Петербургскаго Университета имѣются нѣсколько экземпляровъ[8]). Г. Кулагинъ (loc. cit.) нашелъ этого ужа въ *Евпаторійскомъ* уѣздѣ.

По словамъ Двигубскаго[9]), водяной ужъ въ большомъ количествѣ встрѣчается по берегамъ *Азовскаго* моря. Въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Таганрога* (Кулагинъ см. ниже). Въ особенности часто онъ попадается въ низовьяхъ *Волги*, по которой, по словамъ К. Ѳ. Кесслера[10]), онъ поднимается на сѣверъ до *Царицына*. Лихтенштейнъ[11]) упоминаетъ объ экземплярѣ этого вида изъ *Астрахани* и *Киргизской* степи; Эйхвальдъ[12]) отмѣчаетъ для острова *Пяти Бугровъ* и *Ракуши*, а также для устья *Волги*[13]). На той же рѣкѣ

1) Eichwald. Zool. spec. III. p. 173.
2) Nordmann. Faun. pont. p 349.
3) Eichwald. Naturh. Skizze v. Lithauen. etc. p. 234.
4) Кесслеръ. Путеш. по Крыму, стр. 122, 176 (1860).
5) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 38 (1831).
6) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. тр. Зоол. отд. II.
7) Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. III, p. V (1872).
8) Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 423 (1892).
9) Dwigubsky. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 49.
10) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр, стр. 111 (1878).
11) Lichtenstein. Nomencl. Rept. Mus. Berol. p. 24.
12) Eichwald. Reise auf. d. Kasp. Meer. I, p. 31, 39.
13) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 173.

у *Сарепты* находили водяного ужа Бэръ и Беккеръ[1]). Изъ *Сарепты* же, а также съ устьевъ *Урала* имѣются экземпляры и въ нашемъ музеѣ. По наблюденіямъ Н. А. Зарудпаго[2]), водяной ужъ рѣдокъ въ долинѣ средняго теченія *Урала*, гдѣ найденъ подъ *Губерлями*, *Оренбургомъ*, *Нижне-Озерной*, *Студеной* и *Уральскомъ*. Одинъ экземпляръ былъ пойманъ на *Сакмарѣ* около *Чебяниковъ*. На *Сулюкъ-Кулѣ* этотъ ужъ очень обыкновененъ, гдѣ однако встрѣчается рѣже нежели обыкновенный ужъ. Г. Линдгольму[3]) въ теченіе долгаго пребыванія въ *Каргалинской* степи Оренбургской губ. случилось видѣть водяного ужа только одинъ разъ по теченію р. *Верхней Каргалки*.

На Кавказѣ водяной ужъ встрѣчается по обѣ стороны главнаго хребта. По словамъ Менетріе[4]), онъ не рѣдокъ въ степяхъ примыкающихъ къ *Тереку*, попадается также и около *Кисловодска*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ р. *Терека*; экземпляры же помѣченные «Caucasus» отъ д-ра Хефтъ (Höft), какъ полагаетъ А. А. Штраухъ, происходятъ вѣроятно изъ *Кисловодска*[5]). Изъ *Бешъ-Тау* у Пятигорска имѣется экземпляръ въ Зенкенбергскомъ музеѣ. Кромѣ того Бэттгеръ[6]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ стан. *Навагинской* близъ *Майкопа*.

Въ Закавказскомъ краѣ, водяной ужъ водится, повидимому въ большемъ количествѣ нежели въ сѣверномъ Кавказѣ.

Гогенакеръ[7]) отмѣчаетъ эту змѣю для р. *Ганджи* близъ *Елизаветполя*, колоніи Геленендорфъ[8]) и окрестностей *Ленкорани*. Менетріе[9]) находилъ этого ужа у *Ленкорани*, въ *Талышскихъ* горахъ и на островѣ *Наргинъ* близъ *Баку*; Эйхвальдъ[10]) — около *Баку*, Вагнеръ[11]) — въ *Грузіи*. Янъ[12]) упоминаетъ объ экземплярахъ изъ *Елизаветполя*. По словамъ А. А. Штрауха[13]), подъ *Елизаветполемъ* эти ужи должны быть очень многочисленны, такъ какъ въ посылкѣ, полученной оттуда нашимъ музеемъ отъ Фрике, оказалось 43 экземпляра этой змѣи. Кромѣ того въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Ленкорани*, *Тифлиса*, *Апшерона*, *Ахалцыха*, *Ново-Баязета*, *Арешскаго* уѣзда, оз. *Гогчи*, *Тквибули* (Кутаисской губ.), *Сочи*, *Залки* (близъ Тифлиса). Въ Тифлисскомъ музеѣ[14]) имѣются экземпляры изъ *Кутаиса*, *Катарска*, *Гагръ*, *Ленкорани*, ущелья *Бумъ*, *Гадаута*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[15]), водяной ужъ принадлежитъ къ числу самыхъ распространенныхъ пресмыкающихся по обѣ стороны главнаго хребта; его видѣлъ К. Ѳ. Кесслеръ[16]) между прочимъ на *Божьемъ Промыслѣ*. Въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры съ оз. *Гогчи*, береговъ оз. *Палео-*

1) Bull. Nat. de Moscou XXVIII. I p. 473 (1855).
2) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895 III, p. 7 (separat.).
3) Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 45.
4) Ménétriés. Catal. rais., p. 69.
5) Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 23 (1898).
6) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 149.
7) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. III, p. 371 (1831).
8) Hohenacker. ibid. X, p. 145 (1837).
9) Ménétriés. loc. cit., pp. 69, 72.
10) Eichwald. Reise a. Kasp. Meer. I, p. 246.
11) Wagner. Reise n. Kolchis., p. 335.
12) Jan. Eleuc. Sistemat. d. Ofidi, p. 70.
13) Strauch. Schlang. Russ. Reich., p. 172 (1873).
14) Boettger. in Radde Mus. Cauc., p. 284 (1899).
15) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 111, 185 (1878).
16) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. в. 2, стр. 27 (1888).

стома. По словамъ К. М. Дерюгина[1]), водяной ужъ самая многочисленная змѣя въ *Батумскомъ* и *Артвинскомъ* округахъ. Этихъ ужей часто можно наблюдать въ окрестностяхъ *Ардануча* въ горныхъ рѣчкахъ съ чистой прозрачной водой, куда массами заходятъ мальки усачей и вьюновъ (Nemachilus).

Не менѣе часто встрѣчается водяной ужъ и въ Закаспійской области и въ Туркестанѣ. Г. Остроумовъ[2]) находилъ его близь ручья у форта *Александровска.* Сѣверцовъ, по словамъ А. А. Штрауха (loc. cit.), наблюдалъ его въ *Эмбѣ* и при впаденіи въ послѣднюю рѣку р. *Темира*; изъ тѣхъ же мѣстъ въ музеѣ Академіи Наукъ имѣются экземпляры сбора эксп. Лемана; далѣе Сѣверцовъ находилъ этого ужа въ степной рѣчкѣ на половинѣ дороги между *Эмбой* и *Аральскимъ* моремъ. Леманъ[3]) ловилъ этихъ змѣй въ большомъ количествѣ въ бывшемъ укрѣпленіи *Ново-Александровскомъ.* Ак. Бэромъ онѣ найдены на полуостровѣ *Мангышлакѣ*, а Эйхвальдомъ[4]) — на *Тюпъ-Караганѣ*; гг. Сѣверцовъ, Гебель и Радде находили также въ *Киндерлинскомъ* заливѣ и въ окрестностяхъ *Красноводска*, а Гебель, кромѣ того, на островѣ *Челекенѣ*, Сѣверцовъ на горѣ *Акъ-Тюбе* близъ устья *Атрека*[5]). Экспедиція Радде[6]) добыла этотъ видъ въ *Чикишлярѣ*, у *Красноводска*, *Асхабада*; внутри Закаспійской области, по словамъ участника названной экспедиціи г. Вальтера, водяной ужъ чаще всего встрѣчается въ канавахъ у *Душака.* На это же мѣсто указываетъ и Н. А. Зарудный[7]), который находилъ этихъ змѣй еще по *Теджену* и въ бассейнѣ *Мургаба.* Въ этихъ послѣднихъ рѣкахъ, по словамъ г. Варенцова[8]), водяной ужъ водится въ большомъ количествѣ. Въ *Кизылъ-Кумахъ* описываемая змѣя, вѣроятно, не встрѣчается. По изслѣдованіямъ В. Д. Аленицина[9]), при *Аральскомъ* морѣ она является прибрежной формой, найдена между прочимъ на островахъ *Кугъ-Аралъ*, *Николаѣ* и полуостровѣ *Куланды.* А. П. Федченко (Strauch) находилъ эту змѣю въ окрестностяхъ *Ташкента*, въ *Самаркандѣ*, въ степи при рѣчкѣ *Келесъ*, въ долинѣ *Заревшана*, при *Кара-Тюбе* или *Оалыкѣ*, въ степной рѣчкѣ *Улусъ*, въ озерѣ *Купланъ-Кули*, недалеко отъ *Гульчи*; въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ этого вида изъ *Аксу*[10]) Г. Кушакевичъ, по словамъ А. А. Штрауха (loc. cit.), доставилъ въ музей Академіи Наукъ этого ужа изъ *Моголъ-тау*, Сѣверцовъ находилъ между 1-мъ и 2-мъ фортами на *Сыръ-Дарьѣ* при *Уйсунъ-кули.* А. Н. Казнаковъ находилъ эту змѣю въ *Шугнанѣ* и *Гиссарѣ.* Въ нашемъ музеѣ кромѣ упомянутыхъ выше имѣются еще экземпляры этого ужа изъ *Асхабада*, *Кушки*, *Красноводска*, острова *Челекеня*, *Нукуса*, *Теджента*, восточной *Бухары*, *Заревшана*, *Самарканда*, *Ферганы*, *Ходжента*, *Моголъ-тау*, *Чимкента*, *Чиназа*, *Сыръ-Дарьи*, *Узгента*, *Сары-булака*, *Алайскаго* хребта. Въ Семи-

---

1) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901. стр. 88.

2) Остроумовъ. Прил. къ прот. Казанск. общ. Ест. за 1888—89. № 113 (1889).

3) Brandt in Lehmann's. Reise, p. 334 (1852).

4) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 173.

5) Strauch. loc. cit. p. 172.

6) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 934 (1888).

7) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 289.

8) Варенцовъ. Прилож. къ обз. Закасп. обл. за 1892, стр. 28 (1894).

9) Аленицынъ. Гады берег. Аральск. м., стр. 10 (1876).

10) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. 2. стр. 26 (1888).

рѣченской области водяной ужъ встрѣчается сравнительно рѣже, нежели въ западной части Турана. Ни ак. Шренкъ, ни г. Поляковъ, ни Финшъ, равно какъ и я не находили его тамъ, но Сѣверцовъ въ своихъ таблицахъ отмѣчаетъ его для степной зоны *Семирѣчья*. С. Н. Алфераки[1]) нашелъ его въ устьѣ *Хоргоса*, по *Или* и между *Хоргосомъ* и *Кульджей*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Токмака*, верхняго и средняго теченія р. *Или*, *Кульджи*, *Бальджуана* и *Вѣрненскаго* уѣзда и *Джаркента*. Въ нашемъ музеѣ имѣется еще экземпляръ, помѣченный *Барнауломъ* отъ Геблера и упомянутый Штраухомъ въ его работѣ о змѣяхъ Россійской Имперіи. Но Н. Ѳ. Кащенко[2]) вполнѣ основательно сомнѣвается въ томъ, что этотъ экземпляръ въ дѣйствительности изъ Барнаула, такъ какъ водяного ужа не находили даже и въ Семипалатинской области. Такимъ образомъ восточной границей распространенія этой змѣи мы должны считать хребетъ *Тарбагатай*, ограничивающій Балхашскую котловину съ востока.

Объ образѣ жизни водяного ужа въ предѣлахъ Россіи не существуетъ почти никакихъ свѣдѣній. Извѣстно только, что онъ придерживается прѣсныхъ водъ, хотя выплываетъ и въ море, питается рыбой. К. Ѳ. Кесслеръ[3]) нашелъ въ пасти одного такого ужа въ Крыму довольно крупнаго кефалика.

Tropidonotus tigrinus Boie.

Tropidonotus tigrinus. Schlegel. Fauna Japon. Rept. p. 85. tab. IV. (1838). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 176 (1873). Boettger. Ber. Offenb. Ver. Naturk. №№ 26, 27, 28. 1888. p. 138. Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII. Тр. Зоол. Отд. т. VI. стр. 11 (1890). Boulenger. Ann. Magaz. Nat. Hist. 1890. p. 139. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. I. p. 249.

1909	Japonia.	Mus. Lugdun.	1838	
1910	»	»	1842	
1911	»	»	1838	
6242	Nagasaki.	Poljakow.	1883	
7095	Tokio.	Schneider.	1886	
7636	Honkong.	Dr. Sljunin.	1888	
7637	Sin. Possiet.	»	—	
8072	Nagasaki.	Dr. Zander.	1890	
8232	»	Dr. Bunge.	1891	
8378	»	Dr. Issajew et Delivron.	1892	
8379	»	»	—	
8380	Unzen.	»	—	
8726	Fl. Ssutschan.	Busse.	1894	
8825	China, Choi-sjan.	Berezowsky.	1892	2
9553	Korea.	Societ. Geograph.	1897	

Глаза большіе, ширина межчелюстнаго щитка превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва видимъ, длина межносовыхъ щитковъ равняется ширинѣ каждаго изъ нихъ и

1) Алфераки. Кульджа, стр. 61 (1891).
2) Кащенко. Изв. Томск. Ун., стр. 1. 1902, стр. 12.
3) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 176 (1860).

равна или слегка болѣе длины предлобныхъ щитковъ; длина лобнаго въ $1\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его ширину, равна разстоянію его отъ конца морды и меньше длины темянныхъ щитковъ; длина скулового щитка равна его высотѣ или меньше ея; предглазничныхъ щитковъ два, заглазничныхъ—три или 4; височныхъ 1+2, рѣдко 2+2; верхнегубныхъ семь, изъ нихъ третій и четвертый касаются глаза. Четыре или пять нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который короче задняго. Чешуя расположена въ 19 продольныхъ рядовъ съ сильно развитыми ребрышками, чешуйки внѣшняго ряда гладки или съ ребрышками. Брюшныхъ щитковъ 147—166, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 55—84. Сверху оливковаго цвѣта съ болѣе или менѣе ясными черными поперечными полосами и крупными чередующимися пятнами; на каждой сторонѣ спины иногда бываетъ рядъ свѣтлыхъ пятенъ. На каждой сторонѣ шеи рядъ черныхъ и красноватыхъ пятенъ; верхняя губа желтовата, швы между щитками ея черные; черное пятно или косая полоса подъ глазомъ, трехугольное черное пятно или косая полоса на вискѣ до угла ротовой щели; болѣе или менѣе ясный черный ошейникъ сзади затылка; нижняя сторона спереди желтоватая или свѣтло-оливковаго цвѣта, обыкновенно съ рядами черныхъ пятенъ по бокамъ; сзади оливково-сѣраго цвѣта съ черными пятнами, или почти совершенно черная. Длина тѣла до 890 мм. Водится этотъ ужъ въ Амурскомъ краѣ, Манджуріи, собственно Китаѣ, Японіи, Кохинхинѣ и Сіамѣ.

По словамъ А. А. Штрауха (loc. cit.), Дыбовскій нашелъ этого ужа у бухты *Стрѣлокъ*, составляющей часть залива *Петра Великаго*. По словамъ г. Кулагина (loc. cit.), въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ этого ужа изъ *Уссурійскаго* края. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ береговъ залива *Посьетъ* и съ рѣки *Сучана*.

Lycodon.

Отъ трехъ до шести переднихъ зубовъ верхней челюсти возрастаютъ въ длинѣ по направленію внутрь, затѣмъ они отдѣлены широкимъ промежуткомъ отъ заднихъ 7—15 зубовъ, возрастающихъ въ длинѣ въ томъ же направленіи; передніе зубы нижней челюсти самые длинные, голова не отграничена отъ шеи или только слабо, зрачекъ вертикальный, чешуя въ 17—19 рядовъ.

Lycodon striatus Shaw.

Lycodon striatus. Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891. p. 631. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. I. p. 349. (1893). Nikolsky. Herpet. turan. p. 53 (1899).

Въ нашемъ музеѣ нѣтъ ни одного экземпляра этой змѣи.

Морда приплюснутая, слегка выдающаяся впередъ, ширина межчелюстного щитка много превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва видѣнъ, длина лобнаго въ $1\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его ширину, равна разстоянію его отъ конца морды, равна

также или нѣсколько менѣе длины темянныхъ; скуловой щитокъ вытянутъ въ длину, не касается глаза, образуетъ швъ съ межносовымъ, 2 заглазничныхъ; височные щитки мелки, 1+2, 2+2, или 2+3. 8 верхнегубныхъ, изъ нихъ 3-ій, 4-й и 5-й касаются глаза, 4 или 5 нижнегубныхъ касаются перваго нижнечелюстного щитка, который обыкновенно длиннѣе задняго. Зрачекъ вертикальный. Первые 3—6 переднихъ зубовъ верхней челюсти возрастаютъ въ длинѣ въ глубь пасти и отдѣлены отъ заднихъ широкимъ беззубымъ промежуткомъ.

Чешуя на тѣлѣ гладкая, въ 17 рядовъ, брюшныхъ щитковъ 153—178, угла по бокамъ брюха эти щитки не образуютъ, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 42—66 паръ. Сверху темно-бураго или чернаго цвѣта съ бѣлыми поперечными пятнами или полосами, далеко отодвинутыми другъ отъ друга, бока украшены бѣлыми линіями съ черными пятнами, соотвѣтствующими каждой поперечной бѣлой полосѣ; нижняя сторона тѣла бѣлаго цвѣта. Длина до 430 мм. Водится въ Индіи; въ Закаспійской области единственный экземпляръ этой змѣи найденъ близъ *Пули-Хатуна* г. Эйландомъ, отправившимъ его въ Британскій музей [1]).

Dinodon.

Верхнечелюстные зубы раздѣлены на три группы, отдѣленныя другъ отъ друга довольно широкимъ промежуткомъ. Зубы первой группы постепенно возрастаютъ въ длинѣ по направленію вглубь пасти, зубы средней группы маленькіе, а задней группы—большіе. Передніе зубы нижней челюсти значительно больше заднихъ. Глаза скорѣе маленькіе съ вертикальнымъ зрачкомъ, чешуя въ 17—21 рядъ, подхвостные щитки въ два ряда.

Dinodon japonicus Günth.

Ophites japonicus. Günther. Ann. and Magaz. Natur. Hist. (5) VI. 1880. p. 462. Hilgendorf. Sitz. Ges. Naturf. Freunde. 1880. p. 115. fig. 1—5.

Dinodon japonicus. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. I. p. 363 (1893).

7621	Nagasaki.	D-r Sljunin.	1888

Межчелюстный щитокъ едва видимъ сверху, ширина его значительно превосходитъ высоту, длина межносовыхъ щитковъ равняется приблизительно половинѣ длины предлобныхъ, длина лобнаго немного превосходитъ его ширину, равняется разстоянію его отъ конца морды и менѣе длины темянныхъ, скуловой щитокъ удлиненный и касается глаза, предглазничнаго нѣтъ, заглазничныхъ два, височныхъ 2+3; верхнегубныхъ 8, изъ нихъ 3-ій, 4-й и 5-й касаются глаза. Пять нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который столь же длиненъ, какъ и задній или немного длиннѣе. Чешуя расположена

1) Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891, p. 631.

въ 17 рядовъ съ слабо развитыми ребрышками вдоль передней половины чешуйки. Брюшныхъ 200—208, заднепроходный щитокъ раздѣленъ, подхвостныхъ 68—74. Сверху свѣтло-сѣровато-бураго цвѣта съ черными поперечными полосами; верхняя поверхность головы черноватая; нижняя сторона тѣла желтоватая въ черныхъ пятнахъ и съ боковыми рядами черныхъ пятенъ, чередующихся со спинными полосами. Длина тѣла до 660 мм. Водится въ Японіи, вѣроятно Манджуріи, такъ какъ найдена у насъ въ Уссурійскомъ краѣ. Въ подвижномъ каталогѣ русскихъ пресмыкающихся въ нашемъ музеѣ А. А. Штраухъ вложилъ листокъ съ надписью Ophites japonicus Gnthr. На этомъ листкѣ А. А. Штраухомъ сдѣлана надпись о томъ, что въ музеѣ Московскаго Университета есть экземпляръ этой змѣи изъ *Уссурійскаго* края.

Zamenis.

Верхнечелюстные зубы, счетомъ отъ 12 до 20, возрастаютъ въ длинѣ по направленію вглубь пасти и представляютъ непрерывный рядъ, или два послѣднихъ зуба отдѣлены отъ остальныхъ небольшимъ промежуткомъ; нижнечелюстные зубы болѣе или менѣе равны или передній слегка удлиненъ. Голова продолговатая, отграничена отъ шеи, глаза умѣренной величины или большіе съ круглымъ зрачкомъ. Чешуя гладкая или со слабыми ребрышками, въ 13—43 ряда, подхвостные щитки въ два ряда.

Zamenis mucosus L.

Coryphodon blumenbachii. Jan. Icon. Gén. 24. pl. III. fig. 2—4 (1867).

Ptyas mucosus. Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 381 (1888).

Zamenis mucosus. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. I. p. 385 (1893). Nikolsky. Herpet. turan. p. 54 (1899). Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 284 (1899).

3454	India orient.	Mus. Britannic.	1872
3779	Ceylon.	Gerrard.	1874
3806	India orient.	»	—
4285	»	Schilling.	1876
4286	»	»	—
4373	Jns Java.	Dr. Wenkel.	—
4476	Samarang (Java).	»	—
6733	Tutschan.	Poljakow.	1884
6734	»	»	—
6735	»	»	—
7504	Haiman.	Herz.	1888
7538	Canton.	»	—

Морда слегка выдающаяся, тупая; глаза очень большіе; межчелюстный щитокъ виденъ сверху, ширина его немного превосходитъ высоту; длина межносовыхъ щитковъ менѣе длины предлобныхъ; длина лобнаго въ $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ превосходитъ его ширину, рав-

няется разстоянію его отъ конца морды, равняется длинѣ теменныхъ или слегка менѣе послѣдней. Скуловыхъ щитковъ обыкновенно три, одинъ большой предглазничный, который не касается лобнаго, подъ предглазничнымъ одинъ маленькій подглазничный, два заглазничныхъ, височныхъ 2 + 2, верхнегубныхъ 8, изъ нихъ 4-й и 5-й касаются глаза. Пять нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который короче задняго. Задніе спереди касаются другъ друга. Чешуя въ 17 рядовъ, въ задней части спины она снабжена болѣе или менѣе ясными ребрышками. Брюшныхъ щитковъ 187 — 208, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 95 — 140. Сверху бураго цвѣта, часто съ болѣе или менѣе ясными черными поперечными полосами на задней части тѣла и на хвостѣ. Молодыя обыкновенно со свѣтлыми поперечными полосами на передней половинѣ тѣла. Нижняя сторона желтоватая. Длина до 2100 мм., изъ нихъ на хвостъ приходится 500 мм. Водится на островѣ Явѣ, Малайскомъ полуостровѣ, Цейлонѣ, въ Индіи, Бирмѣ, южномъ Китаѣ, Сіамѣ, Афганистанѣ и Закаспійской области.

По словамъ Бэттгера[1]), экспедиція Радде нашла эту змѣю на р. *Кушкѣ*. По словамъ участника экспедиціи г. Вальтера, она обыкновенна на р. *Кушкѣ* и верхнемъ *Мургабѣ*. Въ Тифлисскомъ музеѣ[2]) имѣется экземпляръ этой змѣи изъ *Tschesme-i-ibid (?)*.

Zamenis spinalis Peters.

Masticophis spinalis. Peters. Mon. Berl. Ac. 1866. p. 91.

Zamenis spinalis. Штраухъ. Опис. Пресмык. собран. эксп. Пржевальскаго. стр. 46. табл. VIII. (1876). Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. I. p. 394 (1893).

3939	Des. Aljaschan.	Przewalsky.	1874
6641	Chara-Morite.	»	1880
7429	Boro-Balgassun (Ordos).	Potanin.	1887
7437	Fl. Ulan-Morin. (Ordos).	»	1887
8400	Tunzsja-Inzsja.	Putjata.	1892

Морда очень выдающаяся, скорѣе заостренная. Ширина межчелюстнаго щитка почти равна его высотѣ; часть его, видимая сверху, по длинѣ равна $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ разстоянія этого щитка отъ лобнаго; межносовые щитки короче предлобныхъ; лобный шире надглазничнаго, длина его въ $1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его ширину, немного болѣе разстоянія его отъ конца морды и равна длинѣ теменныхъ; длина скулового щитка болѣе его высоты, предглазничный одинъ, онъ отдѣленъ отъ лобнаго или едва касается его; подъ предглазничнымъ одинъ маленькій подглазничный, два заглазничныхъ, височныхъ 1 + 2, 2 + 2 или 2 + 3; верхнегубныхъ 8, рѣдко 9; изъ нихъ 4- и 5-й, или 5-й и 6-й касаются глаза, пять нижнегубныхъ касаются нижнечелюстнаго щитка, который по длинѣ равенъ заднему или слегка короче его; задніе отдѣлены другъ отъ друга мелкой чешуей. Чешуя на тѣлѣ въ 17 ря-

1) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst., p. 381 (1888). | 2) Boettger. in. Radde. Mus. Cauc., p. 284 (1899).

довъ, гладкая; брюшные, которыхъ 180 — 203, по бокамъ тѣла образуютъ очень незамѣтный уголъ, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 85 — 99. Сверху свѣтло-оливковаго цвѣта, вдоль спины желтая съ черными оторочками полоса, начинающаяся на лобномъ щиткѣ; задняя часть тѣла съ черными продолговатыми полосками; губные, пред- и заглазничные щитки желтые, нижняя сторона тѣла желтая съ черными полосами или рядами черноватыхъ пятенъ вдоль внѣшняго края брюшныхъ щитковъ. Вся длина до 900 мм., хвостъ 240. Водится въ Монголіи, Кореѣ, Китаѣ и Сіамѣ. Въ предѣлахъ Россійской имперіи до сихъ поръ эта змѣя не была находима, но, несомнѣнно, она водится гдѣ нибудь въ *Квантунской* области, а вѣроятно и въ *Уссурійскомъ* краѣ на границѣ съ Кореей.

Zamenis gemonensis Laur.

Serpens grandis. Rhaczynsky. Hist. natur. regni poloniae. p. 249. (1721).

Coluber caspius. Iwan. Voyag. en Russie I p. 317. pl. XXI. (1769) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI p. 1882 (1800).

Coluber sp.? Лепехинъ. Дневн. Записки. I стр. 514 tab. XXI (1771).

Coluber sp. Lepechin. Tagebuch. d. Reise durch versch. Prov. Russ. Reich. I. p. 317. tab. XXI. (1774).

Le grand serpent jaune. Pallas. Nova acta Ac. Petrop. X. p. 296 (1797).

Coluber jaculator. Pallas. Bemerk. auf Reise in sudl. Statthalt. Russ. Reich., I. p. 112 (1799). Pallas ibid. II. p. 417—470 (1801). Reuilly. Voyag. en Crimée. p. 64 (1806). Севастьяновъ. Технол. Журн. т. I, ч. III, стр. 65 (1816).

Coluber jugularis. Georgi. Loc. cit. (1800).

Coluber pethola. Georgi. Loc. cit. p. 1883 (1800).

Coluber pethalarius. Georgi. Loc. cit.

Coluber trabalis. Pallas. Zoogr. Ross.—As. III, p. 42 (1811). Lichtenstein. Verzeichn. Doubl. Mus. Berol. p. 105. (1823). Eichwald. Naturh. Skizze v. Lithauen etc p. 234 (1830). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 173 (1831). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады. III, стр. 20 (1832). Andrzejowski. N. Mem. Nat. de Moscou II, p. 332 (1832). Rathke. Mem. Sav. etr. de l'Acad. Petersb. III, p. 308 tab. I, fig. 2 (1837). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837 p. 57. Andrzejowski. Bull. Nat. de Moscou 1839, p. 21. Nordmann. Faun. pont. p. 344. pl. 5 (1840). Чернай. О фаунѣ Харьк. губ. стр. 28 (1850). Czernay. Bull. Nat. de Moscou I, p. 279 (1851). Чернай. Фауна Харьк. губ. стр. 11 (1852). Becker. Bull. Nat. de Moscou XXVIII. L p. 473 (1855). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou 1871, II, p. 273. Сабанѣевъ. Позв. средн. Урала стр. 180 (1874).

Coluber acontistes. Pallas. Zoogr. Ross. — As. III, p. 43 (1811). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 174 (1831). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады стр. 23 (1832).

Coluber thermalis. Pallas. Loc. cit. p. 53 (1811). Двигубскій. Loc. cit. стр. 23.

Coluber sp. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou 1831. III, p. 368 № 2.

Coluber erythrogaster. Hohenacker. (Fischer von Waldheim). Bull. Nat. de Moscou 1832 p. 574. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou 1837, p. 145.

Coluber griseo-coerulescens. Двигубскій. Loc cit. стр. 25.

Bothriophis erythrogaster. Eichwald. Reise auf d. Kasp. Meer. I. Abth. 2, p. 748 (1837).

Coelopeltis erithrogaster. Eichwald. Fauna, Casp. — Cauc. p. 153 (1841).

Haemorrhois trabalis. Eichwald. Loc. cit. p. 142 (1841). Brandt in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai. p. 447 (1845).

Coluber viridiflavus. Berthold in Wagner. Reise n. Kolchis. p. 334 (1850).

Zamenis viridiflavus. Schreiber. Herpet. Europ. p. 274 (1875) (part.) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 183 (1878). Walecky. Pametn. Fizyj. III, p. 387 (1883). Boettger. Arch. f. Naturg. II, p. 388 (1884).

Zamenis trabalis. Lichtenstein. Nomencl. Rept p. 29 (1856). Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, p. 73 (1871). Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III, p. V (1872). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 116 (1873). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 128 (1878). Koppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI p. 79 (1883). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI b. 2, стр. 24 (1888). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou 1890, p. 311 (?). Müller. Verhandl. Naturh. Gesellsch. Basel. X, p. 203 (1892). Никольскій. Позв. жив. Крыма стр. 417 (1892).

Elaphis trabalis. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 42 (1878).

Zamenis caspius. Jan. Iconogr. des ophid. XXIII, pl. I (1867). Blanford. East pers. II, p. 417 (1876).

Zamenis atrovirens var. *trabalis.* Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 69. (1886).

Zamenis Karelinii. Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, p. 73 (1871) (?).

Zamenis gemonensis. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. I, p. 395 (1893).

Zamenis gemonensis var. *trabalis* Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 43 (1898).

Zamenis gemonensis. var. *caspius* Nikolsky. Herpet turan. p. 84 (1899). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 284 (1899) Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. XXX, b. 2, стр. 79 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 89.

Въ нижеприведенномъ спискѣ нашихъ экземпляровъ тѣ №№, для которыхъ не сдѣлано никакой помѣтки, принадлежатъ къ разновидности v. caspius Iwan.

1721	Elisabethpol.	Fricke.	1840	
1722	»	»	—	
1723	»	»	—	
1724	»	»	—	
1725	»	»	—	
1726	»	»	—	
1727	»	»	—	
1728	»	»	—	
1729	Tiflis.	Schmidt.		
1730	»	»		
1731	»	»		
1732	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845	
1733	Lenkoran.	Hohenacker.	1838	
1734	Rossia merid.	D-r Nordmann.	—	
1735	»	Demidoff.	1842	
1736	Iekaterinoslaw.	Kuschakewitsch.	1863	
2702	Ins. Corfu.	Erber.	1870	forma typ.
2930	Desert. Mugan.	D-r Radde.	—	
3692	Caucasus.	Motschulsky.	1839	
4043	Astrabad.	Christoph.	1875	

5881	Iekaterinodar	Benediktowa.	1882	
6170	Sarepta.	Grum-Grshimailo.	1883	
6171	»	»	—	
7688	Werchne-Nikolajewskoe. Circ. Kubanensis.	Sipjagin.	1887	
7844	Sardob ad. fl. Karassu.	Warpachowsky.	1888	
8196	Massandra.	Silantjew.	1891	
8831	Sicilia.	Mus. Torin.	1896	var. carbonaria Bp.
8837	Siria.	»	—	var. asiana Bttg.
8930	Palestina.	Romanow.	—	var. asiana Bttg.
8941	Desert. Mugan.	Melik-Sarkisjan.	1896	
8973	Ierusalem.	Dawydow.	I/IV. 97	var. asiana Bttg.
9089	prope Ardanutsch.	Derjugin	20/VII. 98	
9294	Geider-Abab. (Bechars).	Zarudny.	2/IX. 98	

Морда тупая, ширина межчелюстнаго щитка немного болѣе его высоты; часть его, видимая сверху, равняется по длинѣ $^1/_4$—$^2/_5$ растоянія его отъ лобнаго щитка, межносовые щитки столь же длины или короче предлобныхъ, ширина лобнаго не больше или немного больше ширины надглазничныхъ, длина лобнаго $1^2/_3$ — 2 раза превосходитъ его ширину, равна или немного болѣе разстоянія его отъ конца морды и немного менѣе длины темянныхъ, длина скулового равна его высотѣ или болѣе послѣдней, одинъ предглазничный, рѣдко ихъ два; никогда лобнаго онъ не касается; подъ предглазничнымъ маленькій подглазничный; два, рѣдко три, заглазничныхъ, височныхъ 2 + 3 или 2 + 2, верхнегубныхъ восемь, изъ нихъ 4-й и 5-й касаются глаза; пять, рѣдко четыре, нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который обыкновенно короче заднихъ; послѣдніе отдѣлены другъ отъ друга чешуей. Чешуя на тѣлѣ гладкая, въ 17—19 рядовъ. Брюшныхъ щитковъ 190 — 250, по бокамъ брюха они образуютъ слабо замѣтный уголъ, заднепроходный щитокъ раздѣленъ, подхвостныхъ 87 — 130. Окраска чрезвычайно различна. Типическая форма сверху свѣтло оливковаго, темнозеленаго или чернаго цвѣта, брюхо желтое или зеленовато-бѣлое. Русская разновидность *var caspius* Iwan. сверху сѣраго или свѣтлооливковаго цвѣта, каждая чешуйка съ желтоватой или свѣтло-бурой продольной полосой, брюхо одноцвѣтное, оранжевое или красное. Вся длина до 1790 мм., хвостъ 500 мм. Типическая форма водится въ южной Европѣ; var. caspius водится въ юго-вост. Европѣ, на Кавказѣ и сѣв-зап. Персіи. У насъ въ южно-русскихъ степяхъ попадаются экземпляры этой разновидности въ сажень длиной, даже въ 3 арш. 2 в. Въ Европейской Россіи этотъ полозъ водится въ южно-русскихъ степяхъ на сѣверъ до 50° с. ш. и отъ Бессарабіи до низовьевъ р. Урала. По словамъ Эйхвальда[1]), эта змѣя попадается по нижнему теченію *Буга*. По наблюденіямъ Нордманна[2]), она обыкновенна въ степяхъ южной Россіи, въ восточной части *Бессарабіи*, у *Бендеръ*, *Овидіополя*. По Эйхвальду[3]), желтопузый полозъ

1) Eichwald. Naturh. Skizze v. Lithauen., p. 234 (1830).

2) Nordmann. Faune pont., p. 344 (1840).

3) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 173, 174.

встрѣчается и въ южной *Подоліи*. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[1]), въ предѣлахъ *Кіевскаго* учебнаго округа эта змѣя попадается только въ южной *Подоліи*, именно, на *Днѣпрѣ*. Однако, по словамъ Андржеіовскаго[2]), она водится и въ *Кіевской* губ. Тотъ же авторъ[3]) отмѣчаетъ этого полоза для окрестностей *Николаева* и *Одессы*. Криницкій[4]), наблюдавшій его близь *Славяносербска*, *Екатеринослава* и по сѣверному *Донцу*, считаетъ сѣверной границей его распространенія 50° с. ш. Въ нашей коллекціи имѣются экземпляры изъ южной Россіи отъ Нордманна, изъ окрестностей *Екатеринослава* и *Екатеринодара*.

Въ Московскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Бессарабіи*[5]). Въ Крыму этотъ полозъ обыкновененъ какъ въ горахъ, такъ и въ степи. По словамъ Палласа[6]), эта змѣя, достигающая въ *Крыму* почти сажени въ длину, водится въ горахъ этого полуострова, между прочимъ въ садахъ[7]). Ратке[8]) нашелъ эту змѣю въ степи между *Керчью* и *Ѳеодосіей*. Изъ Ѳеодосіи же имѣется экземпляръ въ *Зенкенбергскомъ* музеѣ[9]), а у насъ изъ *Массандры*. К. Ѳ. Кесслеръ[10]) упоминаетъ объ экземплярѣ съ *Южнаго берега*. Мнѣ случилось найти одинъ экземпляръ между *Симферополемъ* и *Саками*[11]). По Черпаю[12]), этотъ полозъ водится въ Землѣ Войска *Донского*. Въ Базельскомъ[13]) и въ нашемъ музеѣ есть экземпляры изъ *Сарепты* на Волгѣ. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[14]), Ауэрбахъ привезъ эту змѣю съ горы *Б. Богдо* по лѣвую сторону Волги. Для нижней Волги отмѣчаетъ ее Георги[15]). По Эйхвальду[16]), она встрѣчается и у *Астрахани*. Палласъ[17]) наблюдалъ ее въ *Салтанъ-Муратской* степи по лѣвую сторону Волги въ самыхъ ея низовьяхъ а также въ степи у *Хоngора* (p. 129). Эйхвальдъ[18]) встрѣчалъ этого полоза на буграхъ по нижней Волгѣ, а также у песчаной мели «*Ракуша*».

По свидѣтельству Кулагина (loc. cit.), въ Московскомъ Музеѣ имѣется экземпляръ его изъ *Киргизской* степи Букеевской орды. Лепехинъ[19]) находилъ его въ нижнемъ теченіи р. *Урала*. Въ Берлинскомъ музеѣ[20]) имѣются экземпляры изъ Азіатской Россіи безъ дальнѣйшихъ подробностей мѣстонахожденія. Брандтъ[21]) включаетъ эту змѣю въ списокъ западно-сибирскихъ животныхъ. Однако, если она и встрѣчается по ту сторону границы

---

1) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. Гады, стр. 41.
2) Andzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839. p. 21.
3) Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1832. II, p. 332.
4) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 57.
5) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 24 (1888).
6) Палласъ. Кратк. Опис. Тавр. обл. стр. 63 (1795).
7) Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 43.
8) Rathke. Mem. Sav. Etr. de l'Acad. Petersb. III, p. 308 (1837).
9) Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 43 (1898).
10) Кесслеръ. Тр. С.-Пб. Общ. Ест. III, p. V. (1872).
11) Никольскій. Позв. Жив. Крыма, стр. 418 (1892).
12) Czernay. Фауна Харьк. губ. стр. 12.
13) Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. X, p. 203.
14) Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. По общ. геогр. IV, стр. 73 (1871).
15) Georgi. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich. III, v. VI, p. 1882. (C. jugularis).
16) Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 142 (1841).
17) Pallas. Bemerk. a. Reise in Sudl. Statth. I, p. 112 (1799).
18) Eishwald. Reise auf d. Kasp. Meer. I, p. 39.
19) Лепехинъ. Дневн. Записки. I, стр. 513.
20) Lichtenstein. Nomencl. Rept., p. 29 (1856).
21) Brandt in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai, p. 447 (1845).

Европы съ Азіей, то гдѣ нибудь въ степяхъ по ту сторону р. Урала. По словамъ Сабанѣева[1]), по всему Уральскому хребту отъ *Златоуста* и *Богословска*, по единогласному утвержденію охотниковъ, изрѣдка встрѣчается большая змѣя до двухъ и болѣе саженей длиной. Встрѣчается она и въ березовыхъ лѣсахъ восточныхъ предгорій. Напримѣръ, въ *Куяшскомъ* лѣсу лѣтомъ 1871 г. видѣли двухъ около сажени длиной. Но самому г. Сабанѣеву ни разу не удавалось видѣть ихъ. Въ другомъ мѣстѣ г. Сабанѣевъ[2]) сообщаетъ объ этой змѣѣ слѣдующее:

«По всей вѣроятности огромная змѣя, распространенная отъ Златоуста почти до Богословска и извѣстная по всему Уралу подъ названіемъ полоза, есть Coluber trabalis Pall, но такъ какъ я ни разу не добылъ экземпляра этого вида, даже вовсе не видалъ его, то весьма можетъ статься, что это и совершенно другой видъ. Какъ бы то ни было, нахожденіе въ Пермской губ. какихъ-то огромныхъ ужей или полозовъ не подлежитъ никакому сомнѣнію. Хотя даже далеко не всѣ охотники видѣли ихъ и размѣры ихъ очевидно преувеличиваются, но я вполнѣ увѣренъ, что въ Екатеринбургскомъ Уралѣ (весьма вѣроятно и на Чусовой и въ Тагильскомъ Уралѣ) водятся змѣи значительно большія сажени. Я былъ разъ свидѣтелемъ (въ іюнѣ 1870), какъ въ село Воскресенское прибѣжалъ съ ближняго поля крестьянинъ, который въ испугѣ разсказывалъ, что онъ пахалъ землю у канавы и видѣлъ огромнаго полоза величиною болѣе сажени. Вѣроятно этого самаго полоза и убили въ августѣ того же года за оз. Окункулинъ, на покосѣ, у Ефремова моста, гдѣ придавили спящаго колесомъ телѣги и заколотили слегою. По разсказамъ, этотъ полозъ былъ 6 аршинъ (!) длины и толще кисти руки; когда я пріѣхалъ въ Воскресенское и распорядился послать хотя бы за его костями, то его уже не нашли на томъ мѣстѣ и надо полагать, что онъ оправился и уползъ въ болото. Въ концѣ мая 1871 года также видѣли двухъ полозовъ, но уже въ черноземной области, — именно въ Куяшскомъ лѣсу; они были по сажени въ длину, а толщиной въ оглоблю. Это обстоятельство доказываетъ, что полозъ водится не въ одномъ Уралѣ; Багаряцкіе старики говорили также, что лѣтъ 50 назадъ, въ осинникѣ между с. Багарякъ и Коневымъ жилъ очень большой полозъ; кромѣ того большой змѣй, по свидѣтельству метлинцевъ, не очень давно водился у о. Кызылташа. На Иткулѣ (въ Каслинскомъ Уралѣ) кажется и сейчасъ живетъ одинъ полозъ, какъ говорили мнѣ Воскресенцы и Иткульскіе Башкирцы.

Изо всѣхъ распросовъ относительно образа жизни полоза можно заключить, что онъ постоянно живетъ въ болотахъ у озеръ и нерѣдко плаваетъ въ водѣ, оставляя въ мелкихъ мѣстахъ слѣды своего толстаго туловища».

Трудно разобраться, на сколько правды въ тѣхъ разсказахъ, которые слышалъ г. Сабанѣевъ. Несомнѣнно, что въ значительной своей части они относятся къ такъ называемой «охотничьей латыни». Едва ли также можно сомнѣваться, что желтопузый полозъ не

1) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 273.

2) Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала, стр. 180 (1874).

заходитъ такъ далеко на сѣверъ (до Богословска), какъ это говоритъ г. Сабанѣевъ. Вѣроятно, въ южномъ Уралѣ полозъ попадается и слухи о немъ съ преувеличеніями его размѣровъ, проникли и въ средній Уралъ.

На Кавказѣ этотъ полозъ встрѣчается, повидимому, главнымъ образомъ по южную сторону главнаго хребта, хотя найденъ и по сѣверную.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Екатеринодара* и *Верхне-Николаевской* станицы Кубанской области.

По Георги[1]) и Палласу[2]), эта змѣя водится на р. *Терекъ*, между прочимъ у *Кизляра*[3]). Гораздо больше указаній о нахожденіи ея въ Закавказскомъ краѣ. Гогенакеръ[4]) находилъ её въ *Талышскихъ* горахъ, у *Сальянъ* и *Ленкорани*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[5]), она встрѣчается преимущественно въ долинѣ *Куры* отъ *Тифлиса* до *Сальянъ* и у *Ленкорани*. Добыта между прочимъ по близости *Тифлиса* (стр. 128).

По словамъ г. Кулагина (loc. cit.), въ Московскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ окрестностей *Елизаветполя*. Для Елизаветпольской провинціи отмѣчаетъ этого полоза Эйхвальдъ[6]). Въ Тифлисскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Ачи-Кулака* и *Геокъ-тепе*. Послѣдняя мѣстность, вѣроятно, есть *Геокъ-тапа* въ Елизаветпольской губ., а не *Геокъ-тепе* Закаспійской области. Въ Елизаветпольской губ., повидимому, этотъ полозъ встрѣчается очень часто, такъ какъ оттуда г. Фрике доставилъ въ нашъ музей большое количество превосходныхъ экземпляровъ. Вагнеръ[7]) находилъ этихъ змѣй въ *Грузіи* и на склонахъ Кавказскаго хребта. Въ нашемъ музеѣ имѣются еще экземпляры изъ *Муганской* степи, *Сардоба* на р. *Карасу* и окрестностей *Тифлиса*. Встрѣчается эта змѣя и въ западной части Закавказья, гдѣ её находилъ К. М. Дерюгинъ[8]) въ окрестностяхъ *Ардануча*. Этотъ экземпляръ находится въ нашемъ музеѣ. Встрѣчается этотъ полозъ вѣроятно и въ Закаспійской области.

По словамъ Н. А. Заруднаго[9]), онъ попадается въ оазисахъ *Мервскомъ* и *Пендинскомъ*, однако это указаніе не подкрѣпляется экземплярами этого вида. Въ нашемъ музеѣ впрочемъ имѣется экземпляръ этой змѣи изъ *Астрабада*, а также отъ Н. А. Заруднаго изъ *Гейдеръ-Абада* въ восточной Персіи въ Бехарсѣ. Поэтому вполнѣ возможно, что описываемый полозъ попадается и въ южной части Закаспійской области.

Такимъ образомъ область распространенія этой змѣи протягивается отъ Бессарабіи до нижняго теченія р. Урала и можетъ быть нѣсколько далѣе на востокъ. Сѣверной границы распространенія ея надо считать приблизительно 50° с. ш. Далѣе этотъ полозъ водится на всемъ пространствѣ Кавказа, за исключеніемъ развѣ очень высокихъ и гористыхъ мѣстъ.

---

1) Georgi. Loc. cit. p. 1882. (C. jugularis).

2) Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 23 (C. thermalis).

3) Georgi. Loc. cit., p. 1883 (C. pethola).

4) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145.

5) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 183 (1878).

6) Eichwald. Eauna Casp.-Cauc. p. 153 (1841) (Coelopeltis erythogastra).

7) Wagner. Reise n. Kolchis. p. 334.

8) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 89.

9) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 311.

Объ образѣ жизни этой самой крупной русской змѣи въ предѣлахъ Россіи ничего неизвѣстно. По Палласу, она прячется въ норахъ, находящихся въ обрывистыхъ берегахъ рѣкъ и въ стѣнахъ овраговъ. Въ Крыму мнѣ разсказывали, что питается она сусликами.

Zamenis dahlii Fitz.

Tyria Dahlii. Fitzinger. Neue Classific. d. Reptilien. p. 60 (1826). De Filippi. Viagg. in Persia p. 355 (1865).

Coluber sp.? Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou III, p. 375 № 19 (1831).

Tyria najadum. Eichwald. Zool. Spec. III p. 174 (1831). Eichwald. Fauna. Casp. Cauc. p. 145, tab. XXVII, fig 1,2 (1841).

Tyria ocellata. Eichwald. Zool, Spec. III, p. 174 (1831). Eichwald. Reise auf. Casp. Meer I, p. 802 (1837).

Coluber ocellata. Ménétriés. Catal. raison. p. 70 (1832). Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou 1837, p. 145.

Coluber olivaceus. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады стр. 29 (1832).

Zamenis Dahlii. Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III, р. VI (1872). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 123 (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 266 (1875). Blanford. East. Pers. II, p. 417 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 184 (1878). Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 69 (1886). Boulenger. Cat. Snak. Brit Mus. I, p. 397 (1893). Варенцовъ. Прилож. къ Обз. Закасп. обл. за 1892, стр. 27 (1894). Nikolsky. Herpet. turan. p. 55 (1899). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 285 (1899).

Zamenis dahlii var *najadum.* Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 148. Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 44 (1898). Дерюгинъ. Тр. СПб. Общ. Ест. XXX, в. 2, стр. 64 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 89.

1737	Caucasus.	Motchulsky.	1839	
1738	»	»	—	
1739	Zuvant.	Ménétriés.	1830	
1740	Caucasus.	D-r Hoft.	1844	
1741	»	»	—	
2670	Dalmatia.	Brandt.	1870	
2701	Ins. Corfu.	Erber.	—	
3694	Transcaucasia.	Weidemann.		
3695	Schahé-Schmitzochuandshé.	Bogdanow.	1872	
5770	Baku.	Becker.	1881	
8928	Palestina.	Romanow.	1896	
8929	»	»	—	2
9108	Bortschcha, circul. Batum.	Derjugin.	17/VI. 98	
9109	Ardanutsch.	»	10/VII. 98	
9285	Kirman orient.	Zarudny.	1/VIII. 98	
9286	»	»	6/VII. »	
9287	Saargad.	»	16/VIII. »	
9288	Chascht-Adan.	»	13/IV. »	

Тѣло тонкое, голова узкая, морда нѣсколько выдающаяся, тупая. Ширина межчелюстного щитка немного болѣе его высоты, сверху этотъ щитокъ едва виденъ; межносовые столь же длинны или немного короче предлобныхъ, лобный не шире или немного шире надглазничнаго, длина лобнаго въ $1\frac{2}{3}$ — $1\frac{3}{4}$ раза превосходитъ его ширину, равна или болѣе разстоянія его отъ конца морды, менѣе длины темянныхъ.

Длина скулового болѣе его высоты; 1 предглазничный, обыкновенно касающійся лобнаго; подъ предглазничнымъ одинъ подглазничный, 2 заглазничныхъ, височныхъ 2+2, или 2+3, рѣдко 1+2; 8 или 9 верхнегубныхъ, 4-й и 5-й, или 5-й и 6-й касаются глаза, 4 или 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстного щитка, который короче задняго, задніе отдѣлены другъ отъ друга мелкой чешуей. Чешуя на тѣлѣ въ 19 рядовъ, гладкая, очень узкая, съ одной ямкой на концѣ. Брюшные щитки, коихъ 205—218, по бокамъ брюха образуютъ очень замѣтный уголъ; заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 98—132 пары. Спереди и сверху оливковаго цвѣта, съ нѣсколькими черными опоясанными бѣлымъ пятнами на каждой сторонѣ; переднія изъ нихъ, сливаясь, образуютъ ошейникъ, голова одноцвѣтная, оливково-бураго цвѣта, бóльшая задняя часть тѣла одноцвѣтная, свѣтлооливковаго цвѣта, желтоватая, или свѣтло-красновато-бурая; снизу тѣло желтовато-бѣлое. Вся длина до 1080 мм., хвостъ 340 мм. Водится въ южной Европѣ на востокъ отъ Адріатическаго моря, въ Малой Азіи, Закавказьи, Закаспійской обл., Персіи, Сиріи и Нижнемъ Египтѣ. На Кавказѣ этотъ полозъ водится главнымъ образомъ по южную сторону главнаго хребта, хотя найденъ и на сѣверной сторонѣ. Эйхвальдъ [1]) отмѣчаетъ его для *Пятигорска*, а также для *Георгіевска*, *Баку* и *Шемахи* [2]). Гогенакеръ [3]) нашелъ эту змѣю у *Ленкорани* и близъ колоніи *Геленендорфъ*. Де-Филиппи [4]) добылъ её въ *Эриванской* губ. и на горѣ *Сололаки* у Тифлиса. Д-ръ Радде письменно сообщилъ А. А. Штрауху [5]), что въ особенности часто эта змѣя встрѣчается близъ *Абасъ-Тумана*, гдѣ она прячется въ щеляхъ скалъ. Здѣсь были убиты сотни экземпляровъ этого вида. Въ Тифлисскомъ музеѣ [6]) имѣются экземпляры изъ *Абастумана*, *Боржома*, *Караяза*, *Ахты* въ Дагестанѣ и *Олты*. Менетріе [7]) находилъ эту змѣю въ *Талышскихъ* горахъ. По словамъ К. Ѳ. Кесслера [8]), въ Кавказскомъ краѣ она встрѣчается довольно часто какъ по сѣверному склону хребта, такъ и во всѣхъ частяхъ Закавказья до *Баку* и *Ленкорани*. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ имѣется экземпляръ съ р. *Аракса* [9]). К. М. Дерюгинъ [10]) находилъ эту змѣю въ разщелинахъ камней въ окрестностяхъ *Борчхи* на р. *Чорохъ* и *Ардануча*. Тотъ же авторъ [11]) видѣлъ одну такую змѣю въ камняхъ у горной тропинки по склону горы, поросшей сосной, дубомъ и другими деревьями. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Зуванта* въ *Талышскихъ* горахъ отъ

1) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 174.
2) Eichwald. Reise a. Kasp. Meer. I, p. 41.
3) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145.
4) De Filippi. Viagg. in Pers. p. 81, 108, 355.
5) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 137 (1873).
6) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 285 (1899).
7) Ménétriés. Catal. raison. p. 71.
8) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 184 (1878).
9) Boettger. Katal. Rept. Senckenberg. Mus. II, p. 44 (1898).
10) Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. XXX, в. 2, стр. 64 (1899).
11) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 89.

Менетріе, изъ Кавказа вообще, изъ Закавказья, изъ *Шахе-Шмитзохуадзе* близъ *Головинскаго форта* на берегу Чернаго моря, изъ *Баку* и упомянутые выше экземпляры К. М. Дерюгина. Въ Закаспійской области найдена г. Варенцовымъ[1]), по словамъ котораго, эта змѣя встрѣчается тамъ рѣдко, экземпляры ея найдены въ *Копетъ-Дагѣ* близъ *Сулуклю* и по *Кучанскому* шоссе въ предѣлахъ области. Опредѣленіе вида сдѣлано г. Кулагинымъ.

Фактъ существованія этой змѣи въ Закаспійской области подтверждается однимъ экземпляромъ, который г. Билькевичъ присылалъ мнѣ для опредѣленія изъ Асхабада.

Zamenis rhodorhachis Jan.

Zamenis ventrimaculatus (part) Blanford. East. Persia p. 414 (1876).

Zamenis rhodorhachis. Jan. in De-Filippi. Viagg. in Persia. p. 356 (1865). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891. p. 632. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. I. p. 398 (1893). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II. p. 44 (1898). Nikolsky. Herpet. turan p. 55)1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 176.

Genus? Sp.? Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890. p. 291

1708	Persia.	Keyserling.	1862
1708	»	»	—
1710	»	»	—
8623	Aschabad.	Warenzow.	1893
9071	Darwaz.	Kaznakow.	1897
9293	Feramun in Chorosano orient.	Zarudny.	1898
9335	»	»	—

Морда тупая, немного выдающаяся. Ширина межчелюстного щитка не много болѣе его высоты; часть его, видная сверху, по длинѣ равняется $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ разстоянія этого щитка отъ лобнаго, межносовые щитки столь же длинны или короче предлобныхъ, лобный въ передней части значительно шире надглазничнаго; длина лобнаго въ $1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его ширину, равняется разстоянію его отъ конца морды, менѣе длины теменныхъ. Длина скулового щитка обыкновенно болѣе его высоты, 1 предглазничный, обыкновенно касающійся лобнаго; подъ предглазничнымъ одинъ подглазничный, 2 заглазничныхъ, височныхъ 2+3, рѣдко 2+2; 9 верхнегубныхъ, 5-й и 6-й касаются глаза. 4 или 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго, который короче задняго; послѣдніе отдѣлены другъ отъ друга чешуей. Чешуя на тѣлѣ въ 19 рядовъ, гладкая; брюшныхъ 214—262, они образуютъ по бокамъ брюха тупой уголъ, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 113—154. Сверху сѣровато-оливковаго цвѣта, безъ или съ темными поперечными пятнышками, на хребтѣ сургучно-красная узкая продольная полоса, которой, однако, иногда не бываетъ (v. ladacensis And.); снизу бѣловатаго цвѣта. Вся длина до 1150 мм., хвостъ 330 мм.

---

1) Варенцовъ. Прил. къ Обз. Закасп. обл. за 1892 г., стр. 27 (1894).

Водится въ Египтѣ, Аравіи, Сиріи, Персіи, Белуджистанѣ, зап. Гималаяхъ, въ Закаспійской области, а также въ Дарвазѣ. Въ Закаспійской области водится какъ типичная форма съ красной полосой на спинѣ, такъ и разновидность безъ полосы (var. *ladacensis*. Anders). Н. А. Зарудный находилъ эту змѣю въ саду *Гярмау* (близъ Геокъ-Тепе), въ саду близъ *Асхабада*, въ Мервскомъ оазисѣ и у Теджента. Н. А. Зарудный не даетъ опредѣленія вида, но судя по его описанію «avec une raie d'un rouge vif très étroite» это Z. rhodorachis. Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ этого вида изъ Асхабада; и наконецъ, А. Н. Казнаковъ[1]) нашелъ эту змѣю въ *Дарвазѣ;* этотъ экземпляръ находится теперь въ нашемъ музеѣ.

Zamenis ventrimaculatus Gray.

Zamenis persicus. Jan. Icon. Gén. 23. tab. II. fig. I. (1867).

Zamenis ventrimaculatus. Blanford. East. Pers. p. 414 (1876) (partim). Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. I. p. 399 (1893). Nikolsky. Herpetolog. turan. p. 56 (1899).

6138	Penang.	Schneider.	1883
7407	Desert. Kisyl-Kum.	Lidsky.	1887
8455	Kopet-Dag. orient.	Zarudny.	1892
8456	»	»	—
8457	»	»	—
8466	Mont. Nachduin (Persia).	»	—
9489	Buchara.	Willberg.	1899

Ширина межчелюстного щитка равна его высотѣ, или нѣсколько болѣе; часть его, видимая сверху, менѣе половины разстоянія его отъ лобнаго, длина межносовыхъ равна или немного менѣе длины предлобныхъ, лобный значительно шире надглазничнаго, длина его въ $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{3}$ раза превосходитъ его ширину, равна или нѣсколько болѣе разстоянія его отъ конца морды, менѣе длины темянныхъ: длина скулового щитка обыкновенно не болѣе его высоты; одинъ предглазничный щитокъ, онъ косается лобнаго; подъ предглазничнымъ маленькій подглазничный, два заглазничныхъ, височныхъ 2+2, или 2+3; верхнегубныхъ 9, изъ нихъ 5-й и 6-й касаются глаза; 4 или 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который столь же длиненъ какъ и задній, или короче послѣдняго. Задній отдѣленъ отъ такого же щитка противуположной стороны двумя рядами чешуекъ. Чешуя на тѣлѣ совершенно гладкая, въ 19 рядовъ, брюшные щитки образуютъ очень явственный уголъ, счетомъ ихъ 194—211, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 82—119. Сверху сѣраго или оливковаго цвѣта, обыкновенно съ болѣе или менѣе ясными темными поперечными полосами, которыя уже промежутковъ между ними; на каждой сторонѣ брюха рядъ черныхъ пятенъ. Косая полоса подъ глазами и на вискѣ. Длина 900 мм.,

1) Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н., 1899, стр. 176.

хвостъ 230 мм. Водится въ Индіи, Белуджистанѣ, Персіи, Афганистанѣ, Закаспійской области и южной части русскаго Туркестана.

О существованіи этой змѣи въ предѣлахъ Россіи свидѣтельствуютъ экземпляры нашей коллекціи. Именно, у насъ имѣются эти змѣи изъ восточной части горъ *Копетъ-Дагъ* отъ Н. А. Заруднаго, изъ пустыни *Кизылъ-Кумъ* отъ г. Лидскаго и изъ *Бухары* отъ Вильберга.

Zamenis karelini Brandt.

Coluber Karelinii. Brandt. Bull. Ac. St.-Petersb. III. p. 243, (1838).

Choristodon brachycephalus. Сѣверцовъ. Турк. жив. стр. 72. (1873).

Zamenis Karelinii. Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 110, pl. III. (1873); Богдановъ Очерк. прир. Хив. оаз. стр. 40 (1882); Варенцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. за 1892 г. стр. 27, (1894). Boettger. Katal. Rept. Senkenb. Mus. II. p. 44 (1898). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 285 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 56 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899 стр. 176

Zamenis ventrimaculatus var. *karelinii.* Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 928 (1888).

1695	Litt. or. m. Caspii.	Karelin.	1837
1696	»	»	—
1697	»	»	—
1698	»	»	—
1699	»	»	—
1700	»	»	—
1701	Persia.	Com. E. Keyserling.	1862
1702	»	»	—
1703	Ak-Tjube.	D-r Sewerzow.	1859
1704	»	»	—
1705	Kenderlinsk.	»	—
1706	»	»	—
1707	Nowo-Alexandrowsk.	D-r Lehmann.	1840
2926	Krasnowodsk.	D-r Radde.	1870
2927	»	»	—
3581	Chodschent.	D-r Sewerzow.	1872
3646	Karatschagly.	D-r Sievers.	1873
3647	»	»	—
6538	Krasnowodsk.	Nikolsky.	1885
7406	Desert. Kisyl-Kum.	Lidsky.	1887
8452	Sin. Michailowsk.	Zarudny.	1892
8679	Kisyl-Kum austr.	Glazunow.	1892
8748	Gjarmaz, Persia.	Zarudny.	1896
8867	Annau, Transcasp.	Warenzow.	—
9068	Kabadjan.	Kaznakow.	1897
9289	Seistan.	Zarudny.	1898
9290	»	»	—

9291	Persia orient.	Zarudny.	—
9292	Terra Zirkuch. in. Pers. orient.	»	—
9556	Samarkand.	Retter.	—

Ширина межчелюстного щитка равняется его высотѣ; часть его, видная сверху, равняется почти половинѣ разстоянія его отъ лобнаго; межносовые щитки столь же длинны, какъ и предлобные; ширина лобнаго приблизительно въ $1\frac{1}{2}$ раза менѣе его длины, которая равна разстоянію его отъ конца морды и не много менѣе длины темянныхъ; длина скулового равняется его высотѣ, или немного менѣе. 1 предглазничный, онъ касается лобнаго; подъ предглазничнымъ маленькій подглазничный; 2 заглазничныхъ, подъ которыми большой подглазничный; изрѣдка еще третій подглазничный, который совершенно отдѣляетъ глазъ отъ губныхъ; височныхъ 2+3, верхнегубныхъ 9; нормально 5-й касается глаза; 4 или 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстного щитка, который короче задняго; послѣдній очень узокъ и отдѣленъ отъ такого же щитка другой стороны 2 или 3 рядами чешуекъ. Чешуя на тѣлѣ совершенно гладкая, въ 19 рядовъ. Брюшные щитки, которыхъ 193—212, образуютъ по бокамъ брюха уголъ; заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 85—110 паръ. Сверху желтоватаго или свѣтло-сѣраго цвѣта, на спинѣ рядъ поперечныхъ черныхъ полосъ и пятенъ; черное пятно подъ глазомъ, другое на вискѣ; нижняя сторона бѣлая или пятнистая. Длина до 720 мм., хвостъ 195 мм. Водится въ Белуджистанѣ, Афганистанѣ, Персіи, Туркестанѣ и Закаспійской области.

По словамъ А. А. Штрауха, этотъ видъ найденъ Карелинымъ на восточномъ берегу *Каспійскаго* моря; Леманъ нашелъ у *Ново-Александровска* (на *Мангышлакѣ*), Сѣверцовъ между *Кендерлинскимъ* заливомъ и *Красноводскомъ* и далѣе на югъ близъ *Акъ-тюбе;* отъ г. Радде полученъ экземпляръ изъ *Красноводска*, Сиверсъ нашелъ въ старомъ руслѣ *Оксуса*, въ сѣверо-восточномъ концѣ *Большихъ Балханъ*. По наблюденіямъ Н. А. Зарудньго, эта змѣя попадается вдоль *Теджента*, очень обыкновенна въ *Мервскомъ* оазисѣ и по теченію *Мургаба;* найдена также около *Меручака*. Эксп. г. Радде нашла въ *Асхабадѣ*, близъ *Дуруна* и на *Мургабѣ*. Г. Варенцовъ добылъ ее близъ *Асхабада*; М. Н. Богдановъ отмѣчаетъ этотъ видъ для *Хивинскаго* оазиса, береговъ Аму-Дарьи; Сѣверцовъ нашелъ его въ окрестностяхъ *Ходжента* (Strauch), и наконецъ, А. Н. Казнаковъ[1]) привезъ изъ *Кабадьяна*.

Кромѣ перечисленныхъ экземпляровъ въ нашемъ музеѣ имѣются эти змѣи еще изъ пустыни *Кизылъ-Кумъ*, *Михайловскаго* залива, *Аннау* въ Закаспійской обл. и *Самарканда*, К. Ѳ. Кесслеръ[2]) опредѣлилъ какъ Z. karelini, небольшой экземпляръ змѣи, который Ауэрбахъ нашелъ на горѣ *Мал. Богдо*, но и самъ сомнѣвается въ точности опредѣленія вида. А. А. Штраухъ съ большимъ основаніемъ предполагаетъ, что этотъ экземпляръ на самомъ дѣлѣ принадлежитъ къ виду *Zamenis gemonensis*.

1) Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н., 1899, стр. 176.

2) Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, стр. 73 (1871).

По наблюденіямъ Н. А. Заруднаго, одинъ такой полозъ близко подползъ къ кибиткѣ, изъ которой доносилась туземная музыка и, видимо, прислушивался.

Zamenis ravergieri Ménétr.

Coluber sp.? Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou III. p. 369. № 5 (1831).

Coluber Ravergieri Ménétriés. Catal. raison. p. 69 (1832).

Coluber maculatus Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады стр. 26 (1832).

Zamenis neglectus. Федченко. Изв. М. Общ. Люб. Ест. VIII. в. 3. (1870).

Zamenis Ravergieri. Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III. p. VI. (1872). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 127. (1873), Blanford. East. Pers. II. p. 417 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 184 (1878). Boettger. Ber. Offenb. Ver. für Naturk. №№ 26, 27, 28. p. 134 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. в. 2 стр. 24 (1888). Boettger. Bericht. Senckenb. Gesellsch. 1892. p. 148. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. I. p. 405 (1893). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II. p. 45 (1898). Boettger. in Radde Mus. Cauc. p. 285. (1899). Nikolsky. Herp. turan. p. 57 tab. IX. (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899 стр. 177.

Zamenis Fedtschenkoi. Strauch. Loc. cit. p. 135. pl. VI. (1873); Сѣверцовъ. Турк. жив., стр. 72 (1873); Федченко. Въ Кокапск. ханствѣ, стр. 100. (1875); Алениццынъ. Гады бер. Аральск. М. стр. 12. (1876); Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XVII стр. 403 (1886); Кулагинъ. Изв. И. Общ. Люб. Ест. LVI. в. 2 стр. 24 (1888); Варѳнцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. на 1892 г. стр. 27 (1894).

Zamenis ravergieri var. *Fedtschenkoi* Boettger. Zool. Iahrb. III. Syst. p. 927 (1888).

1674	Persia	Parreyss.	1837
1675	»	»	1842
1742	Caucasus.	Hohenacker.	1838
1743	»	»	—
1744	»	»	—
1745	»	Hortus Imper. botanicus.	1851
1746	»	D-r Kolenati.	1845
1747	»	»	—
1748	»	»	—
1749	Litt. or. m. Caspii.	Karelin.	1842
1750	Georgia.	Ménétriés.	1830
2924	Krasnowodsk.	D-r Radde.	1870
2948	Caucasus.	»	1866
3051	Mohol-Tau.	Kuschakewitsch.	1870
3052	Chodschent.	»	—
3305	Kulp ad fl. Arax sup.	D-r Radde.	1871
4044	Schachrud.	Christoph.	1875
4307	Tschimkent.	D-r Sewerzow.	1876
4336	Mont. Karatau.	D-r Sewerzow.	1876
4337	Usun-Agatsch.	D-r Sewerzow.	1876
5135	Fl. Kungess infer.	Przewalsky.	1878
5136	» »	»	—

5199	Saamin.	Russow.	—
5200	»	»	—
5208	Samarkand.	»	—
5533	Kosch.	D-r Regel.	1879
5594	»	»	—
5590	Sahiraz.	Mus. Britannic.	1880
6327	Osch.	Grum-Grshimailo.	1884
6328	»	»	—
6329	»	»	—
6497	Baldshuan.	D-r A. Regel.	—
6499	Feisabad.	»	1885
6500	Buchara orient.	»	—
6501	»	»	—
6502	»	»	—
6527	Nardyn (Persia).	Nikolski.	1885
6843	Circulus Sergiopol.	Kuschakewitsch.	1881
6876	Karschi.	Grum-Grshimailo.	1885
6877	»	»	—
7408	Durman pr. Taschkent.	Lidsky.	1887
7409	Taschkent.	»	—
8185	Karatetschek.	Grombtschewsky.	1891
8464	Mont. Nachduin.	Zarudny.	1892
8478	Kara-Tepe pr. Kutschan.	»	—
8610	Tiflis.	Koschantschikow.	VII. 96
8674	Buchara occident.	Glazunow.	13/III. 92
8675	Zarewschan.	»	23/VIII. 92
8676	Iskander-kul.	»	5/VII. 92
8678	Zarewschan.	»	11/VIII. 92
8712	Samarkand.	Borstschewsky.	11/IV. 95
9065	Charog, Schugnan.	Kaznakow.	1897
9066	Gissar.	»	—
9067	Rivak, Schugnan.	›	—
9491	Kuschka.	Anger.	1900
9552	Buchara.	Willberg.	1899
9555	Samarkand.	Retter.	1898
9627	Ferghana.	Herms.	1900
9646	»	B. Fedtschenko.	1901

Ширина межчелюстного щитка въ $1\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его высоту; часть его, видимая сверху, равняется по длинѣ $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$ разстоянія этого щитка отъ лобнаго; длина межносовыхъ щитковъ равняется или немного меньше длины предлобныхъ; лобный спереди значительно шире надглазничныхъ, длина его $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ превосходитъ его ширину, равна или немного болѣе разстоянія его отъ конца морды и менѣе длины темянныхъ; длина скулового равна или немного болѣе его высоты; предглазничныхъ два, подъ ними одинъ или два подглазничныхъ; верхній предглазничный касается лобнаго. 2, рѣдко 3, заглазничныхъ;

височные щитки очень мелки и похожи на чешую. Отъ 9 до 10 верхнегубныхъ; 5-й и 6-й касаются глаза. 4 или 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго, который по длинѣ почти равенъ заднему, но послѣдній уже и отдѣленъ отъ такого же щитка противуположной стороны 2—3 рядами чешуекъ. Чешуя съ болѣе или менѣе ясными, тупыми ребрышками; въ 21, рѣдко 23, продольныхъ ряда; брюшные щитки, которыхъ 190—222, образуютъ по бокамъ брюха тупой уголъ.

Заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 75—101 пара. Сверху свѣтло-желтаго или сѣроватаго цвѣта, на спинѣ рядъ темныхъ ромбовидныхъ пятенъ и узкихъ поперечныхъ полосъ, чередующихся съ маленькими пятнами, расположенными въ одинъ рядъ на каждой сторонѣ тѣла; спинныя пятна на хвостѣ сливаются обыкновенно въ продольныя полосы; косая темная полоса подъ глазомъ, другая отъ глаза до угла рта; голова у нѣкоторыхъ экземпляровъ почти совершенно черная; брюхо чисто бѣлое, или съ черноватыми пятнами. Длина до 1.330 мм., хвостъ 320 мм. Водится въ Закавказьи, Персіи, Афганистанѣ, Туркестанѣ и Закаспійской и Семирѣченской областяхъ.

Въ Закавказскомъ краѣ этотъ полозъ найденъ только въ восточной части. Менетріе[1]) нашелъ его въ *Георгіи (Грузіи)* и близъ *Баку*. Янъ[2]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Елизаветпольской* губерніи. Оттуда же, какъ полагаетъ А. А. Штраухъ, происходятъ наши экземпляры отъ Коленати, помѣченные Caucasus. Въ Московскомъ музеѣ есть экземпляръ съ береговъ оз. *Гогчи*[3]). По словамъ Бэттгера[4]), Радде нашелъ эту змѣю въ области верхняго *Аракса*. Въ Тифлисскомъ[5]) музеѣ имѣются экземпляры изъ *Тифлиса*, *Гуниба*, *Олты*, *Кулпъ* (верх. Араксъ) и *Эриванской* губ. Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ этой змѣи изъ *Тифлиса*. Въ Закаспійской области она встрѣчается отъ восточнаго берега Каспійскаго моря. Въ нашъ музей экземпляры этого полоза доставлены Карелинымъ съ восточнаго берега *Каспійскаго* моря, г. Радде изъ *Красноводска*, а г. Базинеромъ изъ области р. *Эмбы*; кромѣ того у насъ имѣются экземпляры изъ *Узунъ-Агача*, *Кушки* и *Бухары*. Въ Британскомъ музеѣ[6]) имѣются экземпляры изъ *Аинъ-Дара*, *Нухара* и *Пули-хатуна* (все въ Закаспійской обл.), а также изъ *Самарканда*. По словамъ г. Варенцова[7]), эта змѣя довольно часто попадается во всей Закаспійской области, начиная отъ *Красноводска;* добыта, между прочимъ, въ горахъ *Надуинъ* близъ *Гаудана* и въ ущельи въ 25 верстахъ отъ *Асхабада* по Кучанскому шоссе. Экспедиція г. Радде[8]) нашла ее въ *Ходжа-Калѣ* и въ *Асхабадѣ*; В. Д. Аленицынъ[9]) находилъ ее въ сѣверо-западномъ углу *Аральскаго* моря. Федченко[10]) привезъ свои экземпляры (Z. fedtschenkoi) изъ долины *Заревшана*, изъ окрестностей *Чиназа* на Сыръ-Дарьѣ, *Мурза-Рабата* въ Коканскомъ

1) Ménétriés. Catal. raison. p. 70. (1832).
2) Jan. Sistemat. degli. ofidi. p. 65.
3) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 24. (1888).
4) Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 70 (1886).
5) Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 285 (1899).
6) Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. I, p. 405 (1893).
7) Варенцовъ. Прил. къ Обз. Закасп. обл. за 1892, стр. 27 (1894).
8) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 927 (1888).
9) Аленицынъ. Гады берега Арал. м. стр. 12 (1876).
10) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 141 (1873).

ханствѣ, а г. Кушакевичъ доставилъ этотъ видъ въ музей Академіи Наукъ изъ окрестностей *Ходжента* и изъ *Моголъ-тау*; кромѣ того у насъ имѣются экземпляры изъ *Самарканда*, *Кошъ*, *Ошъ*, *Ташкента*, долины *Заревшана*, *Ферганы*, *Искандеръ-куля*, *Карачечека*, *Карши*, *Чимкента*, *Каратау*, а А. Н. Казнаковъ[6]) привезъ этихъ змѣй изъ *Гиссара* и *Шугнана*. Водится этотъ полозъ и Семирѣченской области и въ Алатау, откуда у насъ имѣютя экземпляры съ низовьевъ *Кунгеса*, Сергіопольскаго уѣзда.

Zamenis diadema Schleg.

Zamenis Giffordii. Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 105. (1873); Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз. стр. 40 (1882); Zaroudnoi. Bull. de Mosc. 1890 p. 290.

Zamenis diadema. Günther. Rept. Brit. Ind. p. 252 tab. XXI. fig. 9. (1864). Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. I. p. 411 (1893). Nikolsky. Herpetol. turan. p. 58 (1899). Никольскій Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899. стр. 176.

Zamenis diadema var. *schirazana.* Boulenger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 925 (1888). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 285 (1899).

1683	Aegyptus	D-r Clot-Bey.	1842
1684	»	»	—
1685	»	»	—
1686	»	»	—
1687	»	»	—
1688	»	»	—
1689	»	»	—
1690	Algeria	D-r Guyon.	1862
1691	»	»	—
1692	»	»	—
2925	Krasnowodsk.	D-r Radde.	1870
3645	Karatschagli.	D-r Sievers.	1873
4050	Krasnowodsk.	Christoph.	1875
4816	Koseir (ad. m. Rubrum).	D-r Klunzinger.	1878
5771	Krasnowodsk.	Becker.	1881
6320	Osch.	Grum-Grchimailo.	1884
6882	Fl. Wachscht.	»	1885
7667	Achal-teke.	Koenig.	1888
8626	Ljami-Burum, Transcasp.	Warenzow.	8/X. 94
9070	Kabadjan.	Kaznakow.	1897
9295	Persia orient.	Zarudny.	1898
9488	Krasnowodsk.	?	—

Ширина межчелюстнаго щитка равняется или немного больше его высоты, щитокъ этотъ виденъ сверху; предлобные щитки обыкновенно разбиты на нѣсколько щитковъ, образующихъ часто три поперечныхъ ряда между межчелюстнымъ и лобнымъ. Длина лобнаго въ $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ раза болѣе его ширины, равна или немного менѣе разстоянія его отъ

конца морды, и обыкновенно менѣе длины темянныхъ; скуловыхъ отъ 3 до 5; предглазничныхъ отъ 2 до 4, рѣдко 1, верхній изъ нихъ обыкновенно касается лобнаго; 3 или 4 заглазничныхъ, рядъ подглазничныхъ щитковъ отдѣляетъ глаза отъ губныхъ, височные мелки и многочисленны и похожи на чешую, отъ 10 до 13 верхнегубныхъ; 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстного щитка, который по длинѣ приблизительно равенъ заднему. Чешуя въ 25—33 ряда, обыкновенно съ болѣе или менѣе тупыми ребрышками. Брюшные щитки, число которыхъ 210—278, образуютъ обыкновенно тупой уголъ, заднепроходный щитокъ цѣльный, подхвостныхъ 65—110. Сверху свѣтло-желтаго или песочнаго сѣраго цвѣта съ болѣе или менѣе ясными пятнами, изъ которыхъ срединныя образуютъ обыкновенно продольный рядъ ромбовъ, нижняя сторона тѣла бѣлая, рѣдко съ черноватыми пятнами. Длина до 1800 мм., хвостъ 340 мм. Водится въ сѣв. Африкѣ, южной Азіи отъ Кашмира, сѣв.-зап. Индіи и Аравіи до вост. берега Каспійскаго моря.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры этого вида изъ *Красноводска*, *Ахалъ-теке*, *Лами-Буруна* (Закаспійской обл.), *Карачаглы* въ сѣв-зап. концѣ *Больш. Балханъ*. По письменному сообщенію Сиверса А. А. Штрауху[1]), найдена эта змѣя въ руслѣ *Оксуса*; экспедиція г. Радде[2]) добыла въ *Красноводскѣ*, а по изслѣдованіямъ М. Н. Богданова[3]), она встрѣчается въ *Кизылъ-Кумахъ*. А. Н. Казнаковъ[4]) добылъ эту змѣю въ *Кабадьянѣ*. Кромѣ того въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Ошъ* и береговъ р. *Вахшъ*.

Zamenis glazunowi Nik.

Табл. II, рис. 2.

Zamenis glazunowi. Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1896 p. XIV. Nikolsky. Herpet. turan. p. 58 (1899).

8680	Iskander-Darja.	Glazunow.	1892
8681	Zarewschan, Warzaminor.	»	—
8682	Samarkand.	»	—
9069	Schugnan.	Kaznakow.	1897

Ширина межчелюстного щитка въ $1\frac{1}{4}$ раза больше его высоты; длина лобнаго щитка въ $1\frac{1}{3}$—$1\frac{2}{5}$ раза больше его ширины и равняется разстоянію его отъ конца морды; ширина лобнаго въ срединѣ менѣе ширины надглазничнаго, длина темянного щитка равняется длинѣ надглазничнаго и верхняго предглазничнаго, взятыхъ вмѣстѣ; высота скулового почти равна его длинѣ, или немного менѣе; верхнегубныхъ 9, 5-й и 6-й касаются глаза, предглазничныхъ 2, изъ нихъ верхній касается лобнаго; одинъ большой подглазничный; заглазничныхъ 2, височныхъ 2+3, нижнегубныхъ 11—12, изъ нихъ 4 касаются передняго нижне-

1) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 110 (1873).
2) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 925 (1888).
3) Богдановъ. Оч. прир. Хивин. оаз. стр. 40 (1888).
4) Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1892, стр. 176.

челюстного; задніе нижнечелюстные щитки длиннѣе, но уже переднихъ и отдѣлены другъ отъ друга 2—3 рядами чешуй. Чешуя на тѣлѣ со слабыми ребрышками, въ 21—23 ряда; брюшные щитки, число которыхъ 218—225, образуютъ по бокамъ брюха уголъ; заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 76—94 пары. Голова сверху и снизу черная, на спинѣ широкая черная продольная полоса, окаймленная съ каждой стороны 3 узкими полосами, изъ которыхъ внутренняя бѣлая, средняя черная, мѣстами прерванная, наружная черная, мѣстами прерванная бѣлыми пятнами; иногда на хребтѣ широкая черная полоса составлена изъ сливающихся своими углами ромбическихъ пятенъ; снизу тѣло сѣрое. Длина до 1160 мм.; длина хвоста укладывается въ длинѣ всего тѣла съ хвостомъ $4^1/_2$—5 разъ. Найденъ г. Глазуновымъ въ горахъ *Самаркандской* области, на *Искандеръ-Дарьѣ*, *Заревшанѣ*, а А. Н. Казнаковъ нашелъ этого полоза въ *Шугнанѣ*.

Lytorhynchus.

Верхнечелюстныхъ зубовъ отъ 6 до 9; задніе изъ нихъ много длиннѣе переднихъ, нижнечелюстные зубы болѣе или менѣе равны; голова едва отграничена отъ туловища, морда сильно выдается надъ отверстіемъ рта, зрачекъ вертикально эллиптическій, межчелюстный щитокъ большой, снизу вогнутый, ноздри въ видѣ косой щели между двумя щитками; чешуя гладкая или со слабыми ребрышками, въ 19 рядовъ, подхвостные щитки въ два ряда.

Lytorhynchus ridgewayi Blgr.

Lytorhynchus ridgewayi Boulenger. Ann. & Mag. Nat. Hist. (5). XX. 1887. p. 413. Boettger. Zool. Iahrb. III. Syst. p. 924 (1888). Boulenger. Trans. Linn. Soc. (2). V. 1889. p. 102, tab. XI. fig I. Nikolsky. Herpet. turan. p. 59 (1899).

9279	Terra Zirkuch. (Pers. or.).	Zarudny.	1898
9280	Atkaul. (Terra Zirkuch.).	»	—
9513	Transcaspia.	Mus. Aschabad.	1901

Морда выдающаяся впередъ, длинная, заостренная, межчелюстный щитокъ по бокамъ имѣетъ по одной слабо замѣтной короткой трещинѣ, ноздри въ видѣ косой щели между 2 щитками, межносовые щитки образуютъ короткій срединный шовъ, имѣется всего одинъ предлобный, ширина котораго въ $2^1/_2$ раза превосходитъ его длину; длина лобнаго почти равна разстоянію его отъ конца морды, слегка меньше длины темянныхъ; ширина лобнаго спереди почти вдвое больше наибольшей ширины надглазничнаго, скуловыхъ два, передній больше задняго; предглазничныхъ 3, верхній наибольшій касается лобнаго; подъ предглазничными 1 подглазничный; 2 или 3 заглазничныхъ, зрачокъ вертикальный; височныхъ 2+3, или 1+3; верхнегубныхъ 7, ни одинъ изъ нихъ не касается глаза. 4 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстного щитка, задніе уже переднихъ и отдѣлены другъ отъ

друга 2 рядами чешуекъ. Чешуя тѣла гладкая, въ 19 рядовъ; брюшныхъ 174—180; по бокамъ они образуютъ тупой уголъ; заднепроходный цѣльный или раздѣленный, подхвостныхъ 44—46 паръ. Сверху желтоватаго цвѣта съ бурыми окаймленными чернымъ симметрическими фигурами; на головѣ фигура въ видѣ якоря, лапы котораго протягиваются отъ одного угла рта до другого, широкія поперечныя пятна расположены правильно на тѣлѣ и хвостѣ, нижняя сторона бѣлая. Длина до 425 мм., хвостъ 70 мм. Водится въ Афганистанѣ. Въ Закаспійской области, именно близъ *Дуруна*, найдена экспедиціей г. Радде (Boettger). Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Закаспійской* области.

Coluber.

Верхнечелюстные зубы болѣе или менѣе одинаковой величины, ихъ отъ 12 до 22, передніе нижнечелюстные зубы самые длинные, голова ясно обособлена отъ шеи, зрачокъ круглый, подхвостные щитки въ два ряда.

Coluber leopardinus Bonap.

Coluber quadrilineatus (non Lacep.) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 40 (1811). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады стр. 22 (1832). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 73 (1873). Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou LVI. p. 298 (1882). Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI. p. 78 (1883). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. отд. стр. 302 (1888). Кулагинъ. Ibid. LVI. в. 2. стр. 25 (1888). Кулагинъ. Ibid. LXVII. Тр. Зоол. отд. VI. в. 3. стр. 38 (1890). Никольскій. Позв. жив. Крыма. стр. 420 (1892).

Coluber cruentatus Steven. Bull. Nat. de Moscou VIII. p. 317. tab. IX (1835).

Calopeltis leopardina. Nordmann. Faun. pont. p. 348. Rept. pl. 6 fig. 1, pel. 8, 9 (1840).

Callopeltis quadrilineatus Schreiber. Herpet. Europ. p. 281 (1875).

Coluber leopardinus Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II. p. 41 (1894). Boettger Kat. Rept. Senckenb. Gesellsch. 1898 II. p. 50.

1598	Tauria	Acad. Brandt et D-r Radde.	1860
1599	»	»	—
1600	»	Steven.	1856
1601	»	D-r Nordmann.	1838
1602	Tauria ?	Demidoff.	1842
1603	» ?	»	—
1604	Dalmatia.	D-r Michahelles.	1832
1605	»	Parreyss.	1838
1606	»	»	1842
3842	Ins. Malta.	Gerrard.	1874
4830	Tauria.	D-r Koeppen.	1875
5529	Ialta.	Tschernjawsky.	1879
5530	»	»	—
5880	Sevastopol.	Kolodjewa.	1882

6029	Milo.	D-r Bedriaga.	1883
6922	Dalmatia.	D-r Feoktistow.	1886
7411	»	»	1887
7412	»	»	—
8535	»	»	1894
8833	Jtalia.	Mus. Torin.	1896
8834	Dalmatia, Zara.	»	—

Ширина межчелюстнаго щитка превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва видимъ, ширина межносовыхъ щитковъ превосходитъ ихъ длину, которая менѣе длины предлобныхъ; длина лобнаго въ $1\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его ширину, равна разстоянію его отъ конца морды и менѣе длины темянныхъ, длина скулового превосходитъ его ширину; предглазничный щитокъ одинъ; заглазничныхъ два; височныхъ 1+2, или 2+3; верхнегубныхъ восемь, изъ нихъ 4-й и 5-й касаются глаза. Четыре или пять нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который длиннѣе задняго. Чешуя гладкая, въ 25—27 рядовъ. Брюшные щитки, которыхъ отъ 222 до 260, закруглены, т. е не образуютъ угла по бокамъ брюха; заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 68—89. Сверху сѣраго или свѣтло-бураго цвѣта. На спинѣ рядъ темно-бурыхъ или красноватыхъ съ черной каймой поперечныхъ пятенъ; по бокамъ тѣла по одному ряду мелкихъ черныхъ пятенъ; иногда вдоль середины спины тянется желтоватая полоска, по сторонамъ которой тянутся по одной темнобурой съ черными краями полоскѣ; на затылкѣ обыкновенно находится рисунокъ въ видѣ ухвата концами назадъ; отъ глаза протягивается черная полоса, косая черная полоса отъ заглазничныхъ щитковъ къ угламъ рта, подъ глазомъ черное пятно, нижняя сторона бѣлая въ черныхъ неясныхъ пятнахъ или вся черная. Вся длина 900 мм., хвостъ 160. Водится въ южной Италіи, на Мальтѣ, въ Далмаціи, на Балканскомъ полуостровѣ, въ Малой Азіи и въ Крыму.

По окраскѣ различаютъ двѣ разновидности:

a) *пятнистая форма* (*C. leopardinus* Bp.), въ Россіи не найдена.
b) *полосатая разновидность* (*C. quadrilineatus* Pall.), живетъ въ Крыму.

Въ предѣлахъ Россіи, именно, только въ Крыму водится полосатая разновидность этого полоза. Здѣсь она встрѣчается какъ въ степи, такъ и на *южномъ* берегу *Крыма*. По словамъ Палласа[1]), эта змѣя встрѣчается изрѣдка въ сухихъ мѣстахъ полуострова. По свидѣтельству г. Кулагина[2]), въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ этого вида изъ *Севастополя*. Тотъ же авторъ упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Керчи*. Нордманнъ[3]), находилъ эту змѣю на южномъ берегу въ окрестностяхъ *Ласпи*. Г. Кулагинъ[4]) находилъ ее въ степи, въ 10 верстахъ отъ *Сакъ*, а въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ

1) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 40 (1811).
2) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. вып. 2, стр. 25 (1888).
3) Nordmann. Faune. pont. p. 348 (1840).
4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LIV, тр. Зоол. отд., стр. 302 (1888).

Крыма отъ Шатилова, по всей вѣроятности, изъ *Тамака* въ устьѣ *Салгира*. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Судака*; въ нашемъ музеѣ большое количество экземпляровъ съ помѣткой Tauria, кромѣ того изъ *Севастополя* и *Ялты*. Уже А. А. Штраухъ[1]) высказался въ томъ смыслѣ, что всѣ указанія о нахожденіи этой змѣи въ южной Россіи внѣ Крыма, а также на Кавказѣ и далѣе въ сѣверной Азіи основаны на недоразумѣніи. Ошибка была введена въ литературѣ Дюмериллемъ и Биброномъ[2]), у которыхъ относительно Coluber quadrilineatus Pall., говорится, будто Палласъ находилъ ее во время своихъ путешествій по южной Россіи и сѣв. Азіи, между тѣмъ ни въ одномъ сочиненіи Палласа нѣтъ такихъ указаній; Палласъ отмѣчаетъ эту змѣю только для Крыма. Поэтому, указаніе Шрейбера[3]), будто она встрѣчается кромѣ Крыма въ южной Россіи и въ прикаспійскихъ мѣстностяхъ Кавказа надо считать ошибочнымъ. По словамъ г. Кулагина, въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры этой змѣи изъ окрестностей Кисловодска и Тифлиса, но въ виду того, что въ опредѣленіяхъ пресмыкающихся этого музея существуетъ много ошибокъ, надо думать, что и въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ подобной ошибкой.

Coluber hohenackeri Str.

Coluber sp.? Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou 1831. III. p. 375 № 17.

Coluber rubriventer. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады стр. 27 (1833).

Coluber hohenackeri Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 70 tab. II (1873). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 182 (1878). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1890 p. 294. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. II. p. 49 (1894). Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 285 (1899).

1625	Elisabethpol.	Fricke.	1840
1629	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845
1630	»	»	—
1636	Tiflis.	Schmidt.	—
1642	Caucasus.	Hohenacker.	1838
6729	Bitschenagh.	Zellinsky.	1883
9315	Transcaucasia.	Fausseck.	1899

Ширина межчелюстнаго щитка превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва виденъ, ширина межносового болѣе его длины, которая менѣе длины предлобныхъ, длина лобнаго немного превосходитъ его ширину, равняется разстоянію его отъ конца морды, менѣе длины темянныхъ; длина скулового немного менѣе его высоты, предглазничный щитокъ одинъ, заглазничныхъ — два, височныхъ 2+3, верхнегубныхъ восемь, изъ нихъ 4-й и 5-й касаются глаза; пять нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго, который длиннѣе задняго. Чешуя гладкая или со слабыми ребрышками въ 23, рѣдко 25 рядовъ. Брюшныхъ 201—228, они закруглены, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 60—

1) Strauch. Schlang. Russ. Reich., p. 78 (1873).
2) Dumeril et Bibron. Erpet. gener. VII, p. 324.
3) Schreiber. Herpet. Europ. p. 281 (1871).

66. Сверху сѣраго цвѣта съ четырьмя рядами чередующихся черныхъ пятенъ, на затылкѣ двѣ полосы сходящіяся напереди на подобіе вилы, черная полоса отъ глаза до угла рта, черная линія подъ глазомъ; животъ желтоватый или красноватый, въ черноватыхъ пятнахъ или съ мраморнымъ узоромъ того же цвѣта. Длина до 650 мм., хвостъ 110. Водится въ Малой Азіи и Закавказскомъ краѣ. А. А. Штраухъ описалъ этотъ видъ по пяти экземплярамъ, изъ которыхъ одинъ происходитъ изъ колоніи *Геленендорфъ*, другой изъ окрестностей *Елизаветполя*, третій изъ *Тифлиса*, остальные два помѣчены просто «Caucasus». Кромѣ перечисленныхъ экземпляровъ въ настоящее время въ нашей коллекціи еще прибавились два экземпляра изъ *Биченага* (?) и изъ *Закавказья*. Въ Тифлисскомъ [1]) музеѣ имѣются экземпляры изъ *Ликанъ* и *Казикопорана*.

Coluber rufodorsatus Cantor.

Tropidonotus rufodorsatus. Cantor. Zool. Chusan. pl. XIII (1840).

Ablabes sexlineatus Dumeril et Bibron. Erpet. gener. VII. p. 324 (1854).

Coluber rufodorsatus Günther Rept. Brit. Ind. p. 238. tab. XX. fig. 9 (1864). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 79 (1873). Boettger. Bericht. Offenb. Ver. f. Naturk. №№ 26, 27, 28. p. 130 (1888). Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. II. p. 43 (1894).

Simotes herzi. Boettger. Zool. Anz. 1886. p. 519.

Ablabes rufodorsatus. Boulenger. Ann. Mag. Nat. Hist. 1890. p. 138.

2912	Mont. Chinggan.	D-r Radde.	1858	
2913	»	»	—	
2914	Desert. Gobi.	»	1856	
2915	»	»	—	
2947	Dauria.	»	—	
2996	Sin. Possiet	Mus. Warsowiense.	1870	
8390	Tjanzsin.	Putjata.	1892	
9550	Korea.	Societ. Geograph.	1897	3

Ширина межчелюстнаго превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва замѣтенъ, длина межносовыхъ равна или немного болѣе ихъ ширины, равна или немного менѣе длины предлобныхъ, длина лобнаго въ $1\frac{1}{2}$—2 раза превосходитъ его ширину, равняется разстоянію его отъ конца морды, менѣе длины темянныхъ; длина скулового щитка равна или немного болѣе его высоты, предглазничныхъ одинъ, рѣдко два, заглазничныхъ два, височныхъ 2+3, верхнегубныхъ семь, рѣдко восемь, изъ нихъ 3-й и 4-й или 4-й и 5-й касаются глаза. Четыре или пять нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который столь же длиненъ, какъ задній. Чешуя гладкая, въ 21 рядъ. Брюшныхъ щитковъ 162—190, они закруглены, заднепроходный щитокъ раздѣленъ, подхвостныхъ 47—68. Сверху желтовато-оливковаго цвѣта съ оранжевой линіей вдоль хребта и четырьмя рядами

1) Boettger. in Radde Mus. Cauc., p. 285 (1899).

оливковыхъ съ черными краями, удлиненныхъ пятенъ, которыя сзади, иногда и на всемъ протяженіи, сливаются въ продольныя полосы; двѣ среднія линіи сходятся на затылкѣ, на мордѣ находятся двѣ черныя полосы, сходящіяся подъ угломъ и начинающіяся отъ глазъ, черная полоса отъ глаза до угла рта; животъ ярко-желтаго цвѣта съ черными пятнами; хвостъ съ четырьмя или пятью черными продольными полосами. Вся длина до 650 мм., хвостъ 65 мм. Водится въ Китаѣ и восточной Сибири.

По словамъ А. А. Штрауха, Радде нашелъ эту змѣю въ *Дауріи*, и также на сѣверной окраинѣ *Гоби* и въ *Хинганѣ*; Дыбовскій ловилъ ее на берегахъ *Амура* между *Хабаровскомъ* и *Зеленымъ Лѣсомъ* и у *Владивостока*. Кромѣ экземпляровъ г. Радде въ нашемъ музеѣ есть экземпляръ съ береговъ залива *Посьетъ*.

Coluber dione Pall.

Ширина межчелюстного щитка больше его высоты, сверху этотъ щитокъ видимъ; ширина межносовыхъ щитковъ больше ихъ длины, которая меньше длины предлобныхъ; длина лобнаго въ $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ раза больше его ширины, равняется разстоянію его отъ конца морды и менѣе длины темянныхъ; высота скулового щитка равняется его длинѣ, или немного менѣе; предглазничныхъ одинъ, подъ которымъ маленькій подглазничный, 2 или 3 заглазничныхъ, височныхъ 2+3, или 3+3; 8 или 9 верхнегубныхъ, 4-й и 5-й, или 5-й и 6-й касаются глаза; 4 или 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстного щитка, длина котораго почти равна длинѣ задняго. Чешуя въ 25—27, рѣдко въ 23 ряда, гладкая, со слабыми или ясными ребрышками. Брюшные щитки не образуютъ угла или только очень тупой, счетомъ ихъ 172—234, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 50—90 паръ. Длина до 1350 мм., окраска весьма различна. Водится по средиземноморскимъ берегамъ Франціи, Италіи, Далмаціи, Греціи, въ южной Россіи, на Кавказѣ, умѣренной Азіи на востокъ до Японіи включительно.

Виды C. *quatuorlineatus* Lacep. и C. *sauromates* Pall. мы соединяемъ съ C. *dione* Pall. Два первые соединялись и раньше разными учеными въ одинъ видъ C. quatuorlineatus, теперь же мы считаемъ необходимымъ и этотъ послѣдній видъ соединить съ C. dione. Основаніемъ для этого служитъ то обстоятельство, что нѣтъ ни одного болѣе или менѣе постояннаго признака, по которому можно было бы отличить C. quatuorlineatus отъ C. dione, равно какъ эти виды не отличаются и суммой признаковъ. Между сравниваемыми видами указываютъ слѣдующія отличія: У C. *quatuorlineatus* голова шире нежели у C. dione, но эта разница замѣтна, если мы будемъ брать для сравненія очень крупные экземпляры C. quatuorlineatus. При сравненіи экземпляровъ обоихъ видовъ одинаковой величины никакой существенной разницы въ формѣ головы не наблюдается. Относительная ширина головы увеличивается съ размѣрами змѣи, а такъ какъ западные экземпляры (т. е. C. quatuorlineatus), достигаютъ болѣе крупныхъ размѣровъ, нежели восточные (C. dione), то ширина головы и поставлена въ число признаковъ, отличающихъ другъ отъ друга оба

вида. Далѣе, у C. dione чешуя гладкая или со слабыми ребрышками, а у C. quatuorlineatus со слабыми или сильно развитыми ребрышками. Однако степень развитія ребрышекъ на чешуѣ обоихъ видовъ до такой степени измѣнчива, что нѣтъ возможности руководствоваться этимъ признакомъ. Далѣе, у C. quatuorlineatus длина хвоста составляетъ $1/_5$ всей длины тѣла, а у C. dione—$1/_6$, но, во первыхъ, длина хвоста довольно измѣнчива; существуютъ экземпляры, у которыхъ длина хвоста укладывается $5^1/_2$ разъ въ длинѣ тѣла, а во вторыхъ, экземпляры съ окраской C. quatuorlineatus (var. sauromates) изъ Херсонской губ., гдѣ водится западная форма (v. sauromates), имѣютъ длину хвоста какъ у C. dione, т. е. равную $1/_6$ длинѣ тѣла. Два такіе экземпляра были присланы мнѣ А. А. Браунеромъ изъ Херсонской губ., который опредѣлилъ ихъ за C. dione и который обратилъ мое вниманіе на отсутствіе признаковъ, отличающихъ C. quatuorlineatus отъ C. dione. Никакихъ другихъ пластическихъ отличій между сравниваемыми видами нѣтъ, остается только разница въ окраскѣ, но окраска у змѣй не можетъ служить видовымъ признакомъ. Поэтому C. dione Pall. мы считаемъ возможнымъ раздѣлить на слѣдующія три разновидности: 1) C. *dione* Pall. *forma typica,* 2) C. *dione* var. *sauromates* Pall., 3) C. *dione* var. *quatuorlineatus* Lacep.

Въ предѣлахъ Россіи водятся только двѣ первыя формы.

Coluber dione Pall. (forma typica).

Coluber dione Pallas. Reise d. versch. Prov. Russ. Reich. II, p. 717 (1773). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI p. 1882 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 39 (1811). Vietinghoff. Mem. Nat. de Moscou. III, p. 95 (1812). Lichtenstein. Verz. Doubl. Zool. Mus. Berlin. p. 105 (1823). Lichtenstein in Eversmann's Reise. p. 145 (1823). Lichtenstein in Meyendorff. Voyag. a Boukhara. p. 464 (1826). Ménétriès. Catal. Rais. p. 68 (1832). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 22 (1832). Becker. Bull. Nat. de Moscou XXVIII. II, p. 473 (1855). Boulenger. Ann. Mag. Nat. Hist. 1890, p. 138. Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. X, p. 203 (1892). Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 44 (1894). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 51 (1898). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 285 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 59 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 177. Никольскій. Bull. Nat. de Moscou 1899. IV, p. 367. Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 12.

Coluber eremita. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 174 (1831).

Coluber maeoticus. Rathke. Mem. Sav. Etr. l'Acad. Petersb. III, p. 433 tab. I, f. 9—11 (1837).

Coelopeltis dione. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 151. Tab. XXVIII, fig. 1—3 (1841). Brandt in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai. p. 447 (1845). Brandt in Lehmann's. Reise p. 324 (1852). Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 152 (1859).

Elaphis dione. Lichtenstein. Nomencl. Rept p. 26 (1856). Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV, стр. 74 (1871). Сѣверцовъ. Туркест. жив. стр. 72 (1873). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 82 (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 250 (1875). Blanford. East. Pers. II, p. 420 (1876). Аленицынъ. Гады бер. Аральск. м. стр. 12 (1876). Peters. Mon. Berl. Ak. 1877. p. 736. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 182 (1878). Finsch. Verhandl. Zool-Bot. Geselsch. Wien. 1879 p. 281. Алфераки. Прир. Охота 1882, V. стр. 45. Богдановъ. Очерк. прир. Хив. оаз. стр. 40 (1882). Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. 1882, p. 6. Boettger in Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb. p. 68 (1886). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX стр. 157 (1887). Кулагинъ. Изв. И. Общ. Люб.

Ест. LVI, в. 2, стр. 25 (1888). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 932 (1888). Boettger. Ber. Offenb. Ver. f. Naturk. №№ 26, 27, 28, p. 131 (1888). Остроумовъ. Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 113 за 1888—89, стр. 6 (1889). Алфераки. Кульджа, стр. 61 (1891). Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 419 (1892). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895, № 3, стр. 7.

1616	Int. Embam et Dschil-tau.	D-r Sewerzow.	1857
1617	Kandaral.	»	—
1618	Daryalyk.	»	1863
1619	Fl. Emba.	»	1857
1620	Murtuk.	»	1863
1621	Tschuschka-kul.	»	1857
1622	»	»	—
1623	Fl. Emba.	»	—
1624	Fl. Kura.	Ménétriés.	1830
1626	Mons Bakty (Tarbagatai).	D-r A. Schrenk.	1842
1627	Mont. Alatau.	»	—
1628	Fl. Ili.	»	—
1631	Litt. or. m. Caspii.	Karelin.	1837
1632	Tschernojarsk.	Arzibaschew.	1858
1633	Int. Embam et Temir.	D-r Mobitz.	1840
1634	» »	»	—
1635	Novo-Alexandrowsk.	D-r Lehmann.	—
1637	Dauria.	Murawiew.	1849
1638	Barnaul.	D-r Gebler.	1844
1639	Mangyschlak.	Acad. Baer.	1854
1640	Usun-Kuduk-Karatau.	Mag. Goebel.	1864
1641	Ins. Sara.	»	—
1643	Desert. Kirgisor.	Motschulsky.	1839
2902	Irkutsk.	Maack.	1854
2903	Prom. Khalang.	»	—
2904	Fl. Argunj.	Popoff.	—
2908	Ost. fl. Newar.	Acad. Maximowicz.	1859
2909	Kjaure ad fl. Sungari.	»	—
2910	Bikinda ad fl. Ussuri.	»	—
2911	Dshare (fl. Amur).	Acad. L. Schrenck.	1855
2916	Mont. Chinggan.	D-r Radde.	1860
2917	»	»	—
2918	»	»	—
2919	Dauria.	»	—
2920	Zagan-Olui.	»	—
2921	Desert Gobi.	»	—
2953	Iaponia.	Goschkewitsch.	1861
2954	»	»	—
3374		Lomonossow.	1871
3603	Sarepta.	Becker.	1872
3704	Corea.	Acad. L. Schrenck.	1856

3937	Ordos.	Przewalsky.	1874
3938	»	»	—
3947	Nukus.	Dohrandt.	—
4163	Peking.	D-r Bretschneider.	1876
4189	Minussinsk.	D-r Dulunberg.	—
4206	Indersk.	Christoph.	—
4316	Karabura.	D-r Sewerzow.	—
4317	Nukuss.	»	—
4318	Sin. Dshalpak-Kul (m. Aral.).	»	—
4338	pr. Smeinogorsk.	Slowzow.	—
4339	»	»	—
4340	»	»	—
4341	»	»	
4342	»	»	—
4343	»	»	—
4344	»	»	—
4697	Mangyschlak.	Acad. Baer.	1877
4837	Semipalatinsk.	Poljakow.	—
4838	Int. Saikan et Sassyk-Kul.	»	—
5126	Altyn-Emel (pr. Kopal.).	Przewalsky.	1878
5138	Fl. Kungess infer.	»	—
5172	Bulun-Tochoi.	Potanin.	—
5180	Fl. Kran.	»	—
5191	Tschinas.	Russow.	—
5753	Astrachan.	Pazukewitsch.	1881
5764	Sarepta.	Becker.	1881
5782	Chuldscha.	Alpherary.	—
5853	Fl. Kobdo.	Potanin.	1882
6147	Fl. Sutschan.	Pr. Krapotkin.	1883
6169	Sarepta.	Grum-Grshimailo.	—
6236	Ostium fl. Suifun.	Poljakow.	—
6318	Osch.	Grum-Grshimailo.	1884
6319	Kok-Dshar.	»	—
6504	Buchara orient.	D-r A. Regel.	1885
6567	Fl. Chuanché sup.	Przewalsky.	1880
6568	Ostium fl. Tschurmyn.	»	—
6569	Ganssu.	»	—
6570	»	»	—
6763	Circulus Wernoje.	Kuschakewitsch.	1881
6884	Kabadian.	Grum-Grshimailo.	1885
7301	Circ. Ust-Kamenogorsk.	Suworzew.	1887
7302	»	»	—
7303	»	»	—
7309	Mont. Saur pr. Saissan.	»	—
7310	Semipalatinsk.	»	—

7333	Minussinsk.	Martjanow.	—
7433	Lac. Tschagan (Ordos).	Potanin.	—
7434	Pr. mont. Pei-tai.	»	—
7435	Monast. Schiné-Sumé.	»	—
7436	Ganssu (Kai-jan-tschi).	»	—
7476	Tokmak.	Medicus loci.	—
7482	Fl. Bardun.	Potanin.	—
7404	Fl. Salar pr. Taschkent.	Lidsky.	—
7868	Lagodechi.	Mlokosiewicz.	1889
7898	Circ. Ust-Kamenogorsk.	Suworzew.	1887
7908	Chemulpo (Corea).	D-r Bunge.	1889
7994	Maloderbetskij Uluss.	Chlebnikow.	—
8075	Wladiwostok.	D-r Zander.	1890
8171	Sinin.	Grum-Grshimailo.	1891
8399	Tunzsja-Inzsja.	Putjata.	1892
8403	Laoje-Mjow.	»	—
8438	Circ. Areschsk. (Elisabethpol).	Schelkownikow.	1892
8597	Krasnojarsk.	Kibort.	1894
8683	Zarewschan.	Glazunow.	7/VI. 92
8684	»	»	22/VIII. 92
8685	»	»	21/III. 92
8943	Desert. Mugan.	Melik-Sarkisjan.	1896
9074	Gissar.	Kaznakow.	1897
9075	Sufi-Kurgan.	»	—
9187	Fl. Sary-Turgai super.	Ssuschkin.	1898
9463	Mont. Altai.	Silantjew.	1897
9496	Buchara.	Willberg.	1899
9497	Mont. Altai.	J. Wagner.	1897
9522	Urbs Przewalsk.	Kucenko.	1901
9551	Buchara.	Willberg.	1899
9566	Samarkand.	Retter.	1898
9586	Korea.	Soc. Geogr. Ross.	1897
9675	Dscharkent.	Kareew.	1900
9649	Ferghana.	B. Fedtschenko.	1901
9652	lit. mar. Aralensis, Tschubar.	Berg.	1901

Чешуя на тѣлѣ гладкая или со слабыми ребрышками, высота головы укладывается въ ея наибольшей ширинѣ обыкновенно менѣе $1\frac{1}{2}$ раза, длина хвоста обыкновенно равна $\frac{1}{6}$ всей длины тѣла, брюшныхъ щитковъ 172—214, подхвостныхъ 50—80. Сверху свѣтло-бураго или сѣровато-оливковаго цвѣта съ черноватыми линіями, или темно-бурыми, окаймленными чернымъ, пятнами и обыкновенно съ 3 болѣе или менѣе ясными свѣтлыми продольными полосами; 2 темныя продольныя полосы на затылкѣ, обыкновенно соединяющіяся другъ съ другомъ наверху головы и кончающіяся на лобномъ щиткѣ; кривая темная поперечная полоса отъ глаза до глаза и отъ глаза до угла рта, брюхо желтоватое, обыкновенно

съ черноватыми пятнами. Длина до 900 мм., хвостъ 170 мм. Водится въ юговосточной Россіи, Закавказьѣ, умѣренной Азіи на востокъ до Японіи включительно.

Въ Европейской Россіи типичная форма этого полоза встрѣчается только въ юговосточной части на западъ не далѣе степей, лежащихъ между *Волгой* и *Дономъ*. Свѣдѣнія о нахожденіи ея въ Крыму, какъ уже было указано Штраухомъ[1]) и мной[2]), недостовѣрны. Такъ, К. Ѳ. Кесслеръ[3]) говоритъ, что въ коллекціи Симферопольской гимназіи есть эта змѣя изъ Крыма, но А. А. Штраухъ считаетъ этотъ экземпляръ молодымъ C. *sauromates*. По словамъ г. Кулагина[4]), въ Московскомъ музеѣ имѣется C. dione Pall. съ обозначеніемъ Крымъ; надо думать, однако, что этотъ экземпляръ принадлежитъ къ формѣ C. *sauromates*. Въ Парижскомъ музеѣ[5]) имѣется экземпляръ C. dione, присланный Нордманномъ изъ Одессы, но А. А. Штраухъ полагаетъ, что если это въ дѣйствительности Col. dione Pall, то экземпляръ этотъ происходитъ не изъ окрестностей Одессы. Самый западный пунктъ нахожденія этой змѣи представляетъ городъ *Царицынъ*, откуда по словамъ К. Ѳ. Кесслера[6]), есть экземпляръ ея въ Кіевскомъ университетѣ. Бэккеръ[7]) наблюдалъ ее въ *Сарептѣ*. Такъ какъ Царицынъ и Сарепта на правомъ берегу Волги, то по всей вѣроятности, по степи лежащей по этому берегу описываемая змѣя распространяется до нижняго теченія *Дона*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера, Ауэрбахъ[8]) нашелъ эту змѣю на горѣ *Большой Богдо*, а Бэккеръ[9]) встрѣтилъ ее по дорогѣ отъ этой горы къ *Чапчачамъ*. Эйхвальдъ наблюдалъ ее по островамъ низовьевъ *Волги*[10]), на буграхъ по берегу этой рѣки близъ *Ракуши*[11]) близъ *Астрахани*[12]); изъ этого послѣдняго города и изъ Киргизскихъ степей имѣются экземпляры въ нашемъ и въ Берлинскомъ музеяхъ[13]), а изъ *Сарепты* въ нашемъ и въ Базельскомъ[14]). Кромѣ того мы имѣемъ изъ *Черноярска* (Черный яръ?) отъ Арцибашева.

На Кавказѣ описываемый полозъ встрѣчается по обѣ стороны главнаго хребта. Эйхвальдъ[15]) встрѣчалъ его въ *Таркахъ* Дагестанской области, а по словамъ Палласа[16]), онъ водится въ степяхъ по р. *Кумѣ*. Фитингофъ[17]) нашелъ его на горѣ *Машукъ* у *Пятигорска*. Въ Закавказскомъ краѣ эта змѣя встрѣчается, повидимому, только въ восточной части. Менетріе[18]) наблюдалъ её въ *Муганской* степи между *Баку* и *Сальянами*. Въ Тифлисскомъ[19]) музеѣ имѣются экземпляры изъ *Ленкорани*, *Арешскаго* уѣзда и *Качаловской (?)*.

---

1) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 89 (1873).
2) Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 419 (1892).
3) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ стр. 122 (1860).
4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. в. 2. стр. 25 (1888).
5) Dumeril et Bibron Erpétol. Gener. VII. p. 254.
6) Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. по общ. геогр. IV. p. 74 (1871).
7) Becker. Bull. Nat. de Moscou. XXVIII. I. p. 473 (1855).
8) Кесслеръ. loc. cit.
9) Becker. Bull. Nat. de Moscou, XXXIX. II. p. 184 (1866).
10) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 151.
11) Eichwald. Reise auf. d. Kasp. Meer. I, p. 39.
12) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 174.
13) Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 26 (1856).
14) Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. X. p. 203.
15) Eichwald. Reise a. Kasp. Meer. I, p. 97.
16) Pallas. Zoogr. Ross. As. III. p. 40.
17) Vietinghoff. Mem. Nat. de Moscou. III. p. 96.
18) Ménétriés. Cat. raison. p. 68 (1832).
19) Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 285 (1899).

Въ нашемъ музеѣ находятся экземпляры этой змѣи съ береговъ *Куры*, изъ *Муганской* степи, *Лагодехъ* и острова *Сара* близъ западнаго берега Каспійскаго моря.

Въ Закаспійской области и Туркестанѣ эта змѣя встрѣчается на всемъ протяженіи съ сѣв. на югъ и съ вост. на западъ. Г. Остроумовъ[1]) встрѣчалъ её у форта *Александровскаго* на *Мангышлакѣ*. Леманъ[2]) находилъ её между *Эмбой* и *Темиромъ*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры этой змѣи, добытые Сѣверцовымъ между *Эмбой и Джильтау*, на *Дарьялыкѣ*, *Чушка-кулѣ;* Леманомъ — въ фортѣ *Александровскомъ*, Ак. Бэромъ — на *Мангышлакѣ*, Гебелемъ — въ *Узунъ-Кудукъ-Каратау*, Мочульскимъ — въ *Киргизской* степи. По словамъ М. Н. Богданова[3]), этотъ видъ встрѣчается въ *Кизылъ-Кумахъ*, въ *Хивинскомъ* оазисѣ и ближайшей полосѣ пустынь; В. Д. Аленицинъ[4]) находилъ его въ устьѣ Аму-Дарьи. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ полуострова *Чубаръ* на *Аральскомъ* морѣ, изъ *Нукуса* и *Бухары*. Въ южной части Закаспійской области вдоль желѣзной дороги описываемая змѣя не найдена, хотя по этой линіи произведено было не мало сборовъ. Довольно рѣдко, повидимому, встрѣчается она и въ южномъ и среднемъ *Туркестанѣ*. Мы имѣемъ экземпляры изъ *Чиназа*, *Ташкента*, долины *Заревшана*, *Ферганской* области, *Самарканда, Ошъ*, *Кокъ-Джара*, изъ мѣстности между р. *Вахшъ* и *Кабадьяномъ*, изъ *Гиссара*, *Сифи-Кургана* и *Токмака*. Въ Семирѣченской области эта змѣя встрѣчается, повидимому, чаще. Ак. Шренкъ, по словамъ А. А. Штрауха[5]), нашелъ ее въ *Бахтахъ*, въ *Тарбагатаѣ*, въ *Алатау*, на р. *Или*, С. Н. Алфераки[6]) наблюдалъ ее по р. *Или* между *Кульджей* и р. *Хоргосомъ*. Я нашелъ ее по сѣверному берегу *Балхаша* близъ *Аягуза;* г. Поляковъ[7]) между *Сайканомъ* и *Сассыкъ-кулемъ*, а Финшъ[8]) — между *Урджаромъ* и укрѣпленіемъ *Бахты*.

Кромѣ упомянутыхъ экземпляровъ Ак. Шренка и г. Полякова у насъ имѣются еще экземпляры изъ *Алтынъ-Эмеля* въ Алатау, *Кульджи*, нижняго теченія р. *Кунгеса*, *Вѣрненскаго* уѣзда, изъ окрестностей *Джаркента* и города *Пржевальска* близъ Иссыкъ-куля.

По ту сторону Уральскаго хребта описываемый полозъ встрѣчается отъ низовьевъ Урала по всей южной Сибири до Восточнаго океана.

По Палласу[9]), онъ встрѣчается по р. *Уралу*. Эверсманъ привезъ нѣсколько экземпляровъ изъ своего путешествія изъ *Оренбурга* въ *Бухару*, но откуда именно, неизвѣстно. Лихтенштейнъ[10]) на основаніи этихъ экземпляровъ предполагаетъ, что описываемая змѣя водится во всей *Киргизской* степи.

---

1) Остроумовъ. Прил. къ прот. Казанск. общ. Ест. за 1888—89. № 113, стр. 6 (1889).

2) Brandt in Lehmann's Reise. p. 334 (1852).

3) Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз. стр. 40 (1882).

4) Аленицынъ. Гады бер. Аральск. м., стр. 12 (1876).

5) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 91 (1893).

6) Алфераки. Кульджа, стр. 61 (1891).

7) Никольскій. Тр. Спб. общ. Ест. XIX. стр. 157 (1887).

8) Finsch. Verh. Zoo.-bot. Gesellsch. Wien. 1879. p. 281.

9) Pallas. Zoogr. Ross. As. III. p. 40 (1811).

10) Lichtenstein in Eversmann's Reis. p. 146.

По словамъ Н. А. Заруднаго, одинъ экземпляръ этой змѣи былъ пойманъ имъ въ средней части верхняго теченія р. *Сакмары*. Этотъ экземпляръ былъ доставленъ А. А. Штрауху, который и опредѣлилъ видъ, выразивъ при этомъ удивленіе по поводу столь сѣвернаго мѣстанахожденія этой змѣи. Далѣе Н. А. Зарудный[1]) сообщаетъ, что описываемый видъ не особенно рѣдко попадался ему въ *Оренбургской* степи около *Гребеней* и около самаго *Оренбурга* на *Маячной* горѣ; нѣсколько чаще въ хрящеватыхъ ковыльныхъ степяхъ въ верхнемъ теченіи *Кара-Хобды* и *Илека*, въ буграхъ Урочища *Акъ-тепе*, что около устья *Утвы*. Одинъ экземпляръ былъ добытъ на *Общемъ Сыртѣ* на перевалѣ между верховьями рр. *Самары* и *Каргалки;* пара этихъ змѣй поймана въ пескахъ урочища *Куагачъ-Калдегайты*, а одинъ около устья р. *Погромной*.

По словамъ г. Кулагина[2]), въ Московскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Казанской* губ., однако это указаніе надо считать основаннымъ на недоразумѣніи. П. П. Сушкинъ[3]) доставилъ въ нашъ музей эту змѣю съ верховьевъ р. *Сары-Тургая*. Въ нашей коллекціи кромѣ того имѣются экземпляры изъ *Индерска*, *Усть-Каменогорска*, *Семипалатинска*, береговъ оз. *Зайсана*, *Змѣиногорска*, *Барнаула*. Барнаульскій экземпляръ полученъ отъ Геблера, поэтому можетъ возникнуть сомнѣніе, не происходитъ ли онъ изъ другой мѣстности, такъ какъ отъ Геблера получались изъ Барнаула пресмыкающіяся, которыя тамъ быть не могутъ. Однако существованіе описываемаго полоза въ *Алтаѣ* не подлежитъ сомнѣнію. Въ нашемъ музеѣ кромѣ упомянутаго экземпляра изъ *Змѣиногорска* имѣются эти змѣи изъ Алтайскихъ горъ отъ А. А. Силантьева и Ю. Вагнера. По словамъ Н. Ѳ. Кащенко[4]), описываемый видъ вполнѣ обыкновененъ въ пріалтайскихъ степяхъ верстахъ въ 200 на юго-зап. отъ *Барнаула*. Авторъ добылъ здѣсь 10 экземпляровъ около селъ *Саушка*, *Убинскаго* (между *Семипалатинскомъ* и *Усть-Каменогорскомъ*), казачьяго поселка *Шульбинскаго* на *Иртышѣ*; кромѣ того Н. Ѳ. Кащенко получилъ два экземпляра изъ окрестностей озера *Зайсана*. Далѣе на востокъ эта змѣя найдена въ *Красноярскѣ*, *Минусинскѣ*, *Иркутскѣ*, у мыса *Калашѣ* (на Байкалѣ?), откуда у насъ имѣются экземпляры. Изъ послѣдняго города имѣется эта змѣя и въ Московскомъ музеѣ[5]). По словамъ А. А. Штрауха (loc. cit.) въ томъ же музеѣ имѣется еще эта змѣя изъ *Тунинска* отъ Пуцилло, однако въ спискѣ г. Кулагина этотъ экземпляръ не упомянутъ. Маакъ[6]) нашелъ ее въ окрестностяхъ *Иркутска*. Изъ дальняго востока Сибири мы имѣемъ экземпляры отъ разныхъ лицъ изъ *Дауріи*, съ *Аргуни*, устья р. *Невара* (верх. *Амура*), съ *Сунгари*, *Уссури*, *Амура*, *Сучана*, *Суйфуна*, горъ *Хинганскихъ* и окр. *Владивостока*. По словамъ А. А. Штрауха (loc. cit.), Дыбовскій ловилъ эту змѣю на берегу залива *Посьета*, а также на *Амурѣ*, между *Хабаровскомъ* и *Зеленымъ Лѣсомъ*.

1) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895 III, стр. 7 (separat.).
2) Кулагинъ Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. в. 2. стр. 25 (1888).
3) Никольскій. Bul. Nat. de Mosc. 1899. IV. стр. 367.
4) Кащенко. Изв. Томск. Унив. стр. 13 (1902).
5) Кулагинъ. loc. cit.
6) Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 152 (1859).

Coluber dione var. sauromates Pall.

Coluber pictus. Georgi. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich. III. B. VI, p. 1883 (1800). Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 54 (1811). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 23 (1832).

? Coluber tataricus. Georgi. loc. cit. p. 1884.

Coluber sauromates. Pallas. loc. cit., p. 42. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 174 (1831). Двигубскій. loc. cit., стр. 23. Nordmann. Faune pont., p. 345, pl. III (1840). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 334 (1850). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр., стр. 41 (1853).

Coluber alpestris. Pallas. loc. cit. p. 46 (?). Ménétriès. Catal. raison., p. 68 (1832). Двигубскій. loc. cit., стр. 24.

Coluber sp.? Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou 1831. III, p. 374, № 15.

Coluber sp.? Hohenacker. loc. cit., p. 375, № 18.

Coluber xanthogaster. Andzejowski. N. Mem. Nat. de Moscou II, p. 333. Tab. XXII, fig. 4; tab. XXIII (1832). Двигубскій. loc. cit. стр. 20. Andrzejowski. Bull. Nat. de Moscou 1839, p. 21.

Coluber cereus. Двигубскій. Loc. cit., стр. 27.

Coluber fulvus. Двигубскій. Loc. cit., стр. 28.

Coluber thaeniothys. Fischer v. Waldheim. Bull. Nat. de Moscou 1832, p. 575. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou 1837, p. 145.

Coluber macota. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou 1837, p. 59.

Coluber poecilocephalus. Brandt. Bull. scient. de l'Acad. Petersb. III, p. 242 (1838).

Tropidonotus sauromates. Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 140, tab. XXV, fig. 1, 2 (1841).

Elaphis Parreyssii. Brandt in Lehmann's Reise p. 334 (1852).

Elaphis quaterradiatus. Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou VI, p. 302 (1882).

Elaphis sauromates. Strauch. Schlang. Russ. Reich., p. 92 (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 254 (1875). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 183 (1878). Köppen. Beitr. zur Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 78 (1883). Walecky. Pamietn. Fizyj. III, p. 384 (1883). Boettger in Radde. Fauna u. Flora. S. W. Casp. Geb. p. 68 (1886). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. Тр. Зоол. отд. II, стр. 302 (1888). Кулагинъ. Ibid. LVI, в. 2, стр. 25 (1888). Кулагинъ. Ibid. LXVII, тр. Зол. отд. VI, в. 3, стр. 36 (1890). Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 419 (1892).

Coluber quatuorlineatus sauromates. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 47 (1894).

Coluber quatuorlineatus. Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 285 (1899). Nikolsky. Herpet. turan, p. 60 (1899).

1644	Nowo-Alexandrowsk.	D-r Lehmann.	1840
1645	Dshil-tau.	D-r Sewerzow.	1857
1646	Litt. or. m. Caspii.	Karelin.	1842
1647	Caucasus.	Motschulsky.	1839
1648	Grosnaja.	Ménétriés.	1830
1649	Tiflis.	Schmidt.	
1650	Rossia merid.	Demidoff.	1842
1651	Elisabethpol.	Fricke.	1840
1652	»	»	—
1653	»	»	—
1654	»	»	—
1655	»	»	—

1656	Litt. or. m. Caspii.	Karelin.	1837
1657	Tiflis.	Schmidt.	
1658	Caucasus.	Hohenacker.	1838
2936	Desert. Mugan.	D-r Radde.	1870
3707	Caucasus.	Hohenacker.	1838
5434	Aegyptus.	Braconnier.	1879
7996	Baskuntschak.	Chlebnikow.	1889
8439	Circ. Areschsk. (Elisabethpol).	Schelkownikow.	1892
8942	Desert. Mugan.	Melick-Sarkisjan.	1896

Высота головы у крупныхъ экземпляровъ укладывается въ ея наибольшей ширинѣ обыкновенно болѣе $1\frac{1}{2}$ раза, длина хвоста обыкновенно равна $\frac{1}{5}$ всей длины тѣла съ хвостомъ. Чешуя со слабыми или ясными ребрышками; брюшныхъ щитковъ 195—234, подхвостныхъ 63—90 паръ. Молодыя съ 3—5 рядами темнобурыхъ, окаймленныхъ чернымъ, пятенъ на свѣтлобуромъ фонѣ. Пятна эти остаются на всю жизнь. Длина 1350 мм., хвостъ 280 мм. Водится въ южной Россіи, на Кавказѣ, ближайшей части Персіи и въ Греціи.

Въ Европейской Россіи описываемый полозъ встрѣчается въ каспійскихъ и черноморскихъ степяхъ начиная отъ *Днѣпра*, а вѣроятно и отъ *Бессарабіи*. По словамъ Нордмана[1]), эта змѣя встрѣчается въ южно-русскихъ степяхъ на сѣв. до 50° с. ш. Палласъ[2]) находилъ её на *Днѣпрѣ*, въ *Крыму* на *Перекопскомъ* перешейкѣ и на *Сѣверномъ Донцѣ*. По словамъ Андржеіовскаго[3]), этотъ полозъ водится въ степяхъ южной *Подоліи*, въ западной части *Херсонской* губ., а также въ *Кіевской*[4]) и въ *Крыму*. Эйхвальдъ[5]) наблюдалъ его въ *Крыму*, въ южной *Подоліи*, на *Бугѣ*, *Днѣстрѣ*, близъ *Одессы*[6]) и на *Днѣпрѣ*. Криницкій[7]) находилъ въ *Крыму* и въ *Херсонской* губ. Паррейсъ[8]) добылъ экземпляръ въ мѣстности близъ *Николаева*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[9]), этотъ полозъ встрѣчается изъ губерній *Кіевскаго* учебнаго округа только въ *Подольской* губ. Въ Крыму эта змѣя встрѣчается только въ степной части полуострова[10]). Г. Кулагинъ имѣлъ экземпляръ ея изъ *Евпаторійскаго* уѣзда[11]). Въ Британскомъ музеѣ[12]) имѣется экземпляръ этой змѣи изъ *Мало-Дербетьевскаго* улуса *Астраханской* губерніи, а въ нашемъ музеѣ изъ окрестностей соляного озеру *Баскунчакъ* той же губ.

На Кавказѣ описываемая змѣя водится по обѣ стороны главнаго хребта, но въ Закавказьѣ на западъ, повидимому, не распространяется далѣе Тифлиса. Въ нашемъ музеѣ есть экземпляръ изъ укрѣпленія *Грозное*. Палласъ[13]) находилъ на Минеральныхъ водахъ.

1) Nordmann. Faune pont. p. 346 (1840).
2) Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 42, 45 (1811).
3) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. II. p. 335.
4) Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21.
5) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 174.
6) Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 141.
7) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou X. III. p. 59 (1837).
8) Wagler. Icon. et. descr. Amphib. III. (Elaphe Parcyssii).
9) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. стр. 41 (1853).
10) Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 419 (1892).
11) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LXVII. тр. Зоол. отд. VI, в. 3, стр. 36 (1890).
12) Boulenger. Cat.-Snak. Brit. Mus. II. p. 45 (1894).
13) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 45 (1811).

Георги[1]) отмѣчаетъ *C. tataricus*, (*C. alpestris* Pall.), который есть вѣроятно *C. quatuorlineatus* Lacep. для р. *Сунжи* притока *Терека*. Менетріе[2]) находилъ этотъ видъ близъ укрѣпленія *Грознаго*. По словамъ Эйхвальда[3]), эта змѣя водится почти по всему Кавказу до *Залки* близъ турецкой границы. Вагнеръ[4]) находилъ ее въ *Грузіи*, а Гогенакеръ[5]) въ окрестностяхъ колоніи *Геленендорфъ*. По словамъ того же автора (loc. cit.), этотъ полозъ (*C. thaeniothys*) встрѣчается въ области *Талыша*, въ *Карабахѣ*, *Ширванѣ* и *Елизаветпольской* губ. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[6]), въ Закавказскомъ краѣ этотъ полозъ встрѣчается наичаще въ степяхъ по среднему и нижнему теченію *Куры*. Въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Баку*[7]), а въ Тифлисскомъ музеѣ[8]) изъ *Муганской* степи, окрестностей *Елизаветполя*, *Гсокъ-Тепе* (вѣроятно *Геокъ-Тапа* Елизаветпольской губ.), *Катарска* и *Казикопорана*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Тифлиса*, *Муганской* степи, *Арешскаго* уѣзда *Елизаветпольской* губ. и большое количество экземпляровъ изъ окрестностей *Елизаветполя*, гдѣ, повидимому, эта змѣя водится въ большомъ количествѣ.

Въ Закаспійской области она найдена только близъ берега *Каспійскаго* моря. Въ нашемъ музеѣ имѣются два экземпляра ея съ восточнаго берега этого моря отъ Карелина, одинъ экземпляръ изъ *Ново-Александровка* отъ Леманна и одинъ изъ *Джиль-тау* на югъ отъ р. Эмбы отъ Сѣверцева.

Указаніе Мюллера[9]), будто въ Базельскомъ музеѣ есть эта змѣя изъ Хабаровки, очевидно, основано на недоразумѣніи. Объ образѣ жизни этой змѣи въ предѣлахъ Россіи почти ничего неизвѣстно, Андржеіовскій[10]) нашелъ въ тѣлѣ одной самки длиной въ 7 футовъ 7 яицъ; каждое имѣло $1\frac{1}{2}$ дюйма въ длину; изъ желудка самца, длиной въ 5 футъ, тотъ же авторъ вынулъ цѣлаго суслика.

Coluber taeniurus Cope.

Elaphis taeniurus. Strauch. Schlang. Russ. Reich., p. 103 (1873). Boettger. Ber. Offenb. Ver. № 26, 27, 28, p. 131 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII. Тр. Зоол. отд. VI, стр. 11 (1890).

Coluber taeniurus. Boulenger. Ann. Mag. Nat. Hist. 1890, p. 139. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 47 (1894).

Elaphis grabowskiji. Fischer. Arch. f. Naturg. 1885, p. 59, pl. IV, fig. 3.

3192	Portus Nowgorodsk.	Butakow.	1862
3535	India orient.	Salmin.	1872

1) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. 3. B. VI. p. 1884 (1800).
2) Ménétriès. Cat. raison. p. 69 (1832).
3) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 140.
4) Wagner. Reise n. Kolchis., p. 334.
5) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837. p. 145.
6) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 183 (1878).
7) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV, в. 2. стр. 25 (1888).
8) Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 285 (1899).
9) Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. p. 263 (1887).
10) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. II. p. 333 (1832).

Ширина межчелюстнаго превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ видимъ, ширина межносовыхъ немного болѣе ихъ длины, которая много менѣе длины предлобныхъ; длина лобнаго $1^1/_3$—$1^2/_3$ превосходитъ его ширину, равна или менѣе разстоянія его отъ конца морды, равна или немного короче длины темянныхъ; длина скулового превосходитъ его высоту; одинъ большой предглазничный, который иногда касается лобнаго; обыкновенно подъ предглазничнымъ одинъ маленькій подглазничный; заглазничныхъ два; височныхъ 2+2, или 2+3. Верхнегубныхъ обыкновенно 9, иногда 8, изъ нихъ 5-й и 6-й, или 4-й и 5-й касаются глаза. Пять или шесть нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который столь же длиненъ или немного длиннѣе задняго. Чешуя въ 23—25 рядовъ, спинная со слабыми или ясно развитыми ребрышками, внѣшній рядъ гладкій. Брюшные щитки по бокамъ брюха образуютъ ясный уголъ, счетомъ ихъ 230—284, заднепроходный раздѣленъ, рѣдко цѣльный, подхвостныхъ 90—107. Сверху сѣро-бураго или оливковаго цвѣта, голова сверху и затылокъ одноцвѣтны, на каждой сторонѣ головы черная полоса идущая черезъ глазъ. Передняя часть спины съ черными поперечными линіями или сѣтчатымъ узоромъ, задняя часть со свѣтлой полоской вдоль хребта между двумя широкими черными полосами; черная полоса вдоль каждой стороны задней части живота и хвоста, отдѣленная отъ верхней боковой полосы бѣловатой полоской. Длина до 1500 мм., хвостъ 300 мм. Водится на Суматрѣ, Борнео, въ Сіамѣ, Кохинхинѣ, Сиккимѣ, Китаѣ, Манджуріи и Уссурійскомъ краѣ.

Въ нашъ музей одинъ экземпляръ этой змѣи былъ доставленъ адмираломъ Бутаковымъ изъ *Новгородской* гавани въ заливѣ *Посьета*. По словамъ г. Кулагина, въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Уссурійскаго* края.

Coluber schrenckii Str.

Elaphis schrenckii. Strauch. Schlang. Russ. Reich., p. 100 (1873).

Coluber schrenckii. Boulenger. Ann. Mag. Nat. Hist. 1890, p. 139. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 481 (1894).

2943	Mont. Chinggan.	D-r Radde.	1860
2944	»	»	—
2945	»	»	—
2946	»	»	—
2955	Iaponia.	Goschkewitsch.	1861
2956	»	»	—
2997	Sin. Possiet.	Mus. Varsoviense.	1870
3702	Mont. Chinggan.	D-r Radde.	1860
3706	Chinganskij Post.	Acad. L. Schrenck.	1856
6148	Fl. Sutschan.	Krapotkin.	1883
6160	Fl. Suifun pr. Pokrowsk.	Pleske.	—
7909	Corea.	Taczanowski.	1889
8041	Sin. Solotoi Rog. (in mare).	Soc. Amurensis.	1890

8076	Wladiwostok.	D-r Zander.	—
8077	Pagus Sutschan.	»	—
8226	Wladiwostok.	D-r Bunge.	1891

Глаза небольшіе, ширина межчелюстнаго щитка превосходитъ его высоту; сверху этотъ щитокъ едва видимъ, ширина межносовыхъ превосходитъ ихъ длину, которая менѣе длины предлобныхъ; длина лобнаго слегка превосходитъ его ширину, равна или менѣе разстоянія его отъ конца морды, менѣе длины темянныхъ; длина скулового значительно превосходитъ его высоту; одинъ предглазничный, подъ нимъ одинъ маленькій подглазничный, котораго однако иногда не бываетъ; два заглазничныхъ; височныхъ 2+3; верхнегубныхъ 8, изъ нихъ 4-й и 5-й касаются глаза. Пять нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который немного длиннѣе задняго. Чешуя въ 23 ряда со слабыми или ясными ребрышками, внѣшній рядъ гладкій. Брюшные щитки, которыхъ 208—221, образуютъ по бокамъ брюха не ясный уголъ; заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 61—76. Сверху бураго или чернаго цвѣта, безъ или съ болѣе или менѣе правильными свѣтло-бурыми поперечными полосами, расположенными косо или раздѣляющимися на двѣ вѣтви по бокамъ тѣла; губы черныя съ желтымъ; животъ желтоватый, одноцвѣтный или въ темныхъ пятнахъ. Длина до 1950 мм. У экземпляра длиной въ 1670 мм., хвостъ равенъ 260 мм. Водится въ сѣверной Японіи, Кореѣ и въ Амурскомъ краѣ. А. А. Штраухъ описалъ этотъ видъ по экземплярамъ изъ Японіи, хребта *Хинганъ*, *Хинганскаго* поста и залива *Посьетъ*. Впослѣдствіи кромѣ этихъ экземпляровъ у насъ прибавились еще съ р. *Сучана*, р. *Суйфуна* близъ *Покровскаго*, съ берега залива *Золотой Рогъ*, *Владивостока* и изъ *Кореи*. Въ Британскомъ музеѣ есть экземпляръ съ р. *Уссури*. Такимъ образомъ описываемый полозъ встрѣчается въ Амурскомъ краѣ, повидимому, довольно часто. При экземплярѣ изъ Золотого Рога (№ 8041) сдѣлана приписка «in mare», изъ которой видно, что полозъ Шренка выплываетъ въ море.

Coluber longissimus Laur.

? Coluber bicolor. Georgi. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1883 (1800). Двигубскій. Опыт. Ест. Ист. Гады, стр. 31 (1832).

Coluber fugax. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 174 (1831). Reise a. Kasp. Meer. I. Abth. 2, p. 272 (1837).

Coluber Aesculapii. Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou II, p. 331, tab. XXII, fig. 2 (1832). Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 19 (1832). Wagner. Reise n. Kolchis p. 333 (1850). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. стр. 38 (1853). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 57 (1873). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 182 (1878). Köppen. Beitr. Z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 78 (1883). Boettger. in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 68 (1886). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV, тр. Зоол. отд. II, стр. 302 (1888). Кулагинъ. Ibid. LVI, в. 2, стр. 26 (1888). Кулагинъ. Ibid. LXVII, тр. Зоол. отд. VI, в. 3, стр. 38 (1890). Никольскій. Позв. Жив. Крыма, стр. 420 (1892).

Coluber sauromates. Nordmann. Faun. pont. p. 346, pl. VI, fig. 2, (juv.).

Zamenis Aesculapii. Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 150 (1841).

Callopeltis Aesculapii. Schreiber. Herpet. Europ. p. 287 (1875). Walecky. Pamietn. Fizyj. III, p. 380 (1883).

Elaphis Aesculapii. Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 167.

Coluber longissimus. Blanford. East. Pers. II, p. 420 (1876). Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 52 (1894). Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 285 (1899).

1607	Austria.	Parreyss.	1842
1608	Bonatus.	»	1837
1609	Caucasus.	Hortus Imper. botanicus.	1852
1610	Bambori.	Demidoff.	1842
1611	Franzfeld.	Kuschakewitsch.	1864
2922	Lenkoran.	D-r Radde.	1870
2923	»	»	—
3377	Transcaucasia.	Weidmann.	
3378	»	»	
4042	Astrabad.	Christoph.	1875
5272	Suchum-Kalé.	Tschernjawsky.	1879
5468	Dalmatia.	Rost.	—
5697	Fl. Socha.	Tschernjawsky.	1880
5711	Marcellise (Verona).	De Betta.	—
7410	Dalmatia.	D-r Feoktistow.	1887
8557	Tkwibuli, Kutais.	Kisljakow.	V. 95
8737	Mingrellia.	Coll. Eichwaldi.	?

Ширина межчелюстнаго щитка превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва видимъ, ширина межносовыхъ больше ихъ длины, которая менѣе длины предлобныхъ; длина лобнаго въ $1^1/_4$—$1^1/_3$ раза превосходитъ его ширину, равна разстоянію его отъ конца морды и менѣе длины темянныхъ; длина скулового щитка равна его высотѣ или немного болѣе, одинъ предглазничный, два заглазничныхъ, височныхъ 2 + 3; верхнегубныхъ 8 или 9, изъ нихъ 4-й и 5-й или 5-й и 6-й касаются глаза. Четыре или пять нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который столь же длиненъ или немного длиннѣе задняго, чешуя гладкая или со слабыми ребрышками въ задней части тѣла и расположена въ 21—23 ряда. Брюшные щитки, которыхъ 212—248, образуютъ по бокамъ брюха ясный уголъ, заднепроходный щитокъ раздѣленъ, подхвостныхъ 60—91. Сверху сѣраго или оливковобураго цвѣта, нѣкоторыя чешуйки съ бѣловатой полоской на краю; иногда вдоль тѣла тянутся четыре болѣе темныхъ полосы; сзади глаза темная полоса; верхняя губа и трехугольное пятно на каждой сторонѣ виска желтыя, животъ свѣтложелтаго цвѣта безъ пятенъ. Молодыя съ темнобурыми пятнами па спинѣ, образующими четыре или пять продольныхъ рядовъ; на затылкѣ двѣ черныя полосы, сходящіяся подъ угломъ; темнобурая полоса поперекъ передней части головы, черная вертикальная линія подъ глазомъ, животъ сѣроватый или желтовато-оливковый. Вся длина до 1110 мм., хвостъ 240. Водится въ средней Европѣ, Италіи, Далмаціи, на Балканскомъ полуостровѣ и въ Закавказскомъ краѣ.

Въ Европейской Россіи эскулапова змѣя встрѣчается начиная съ южной *Польши*, откуда А. А. Штраухъ[1]) видѣлъ въ Варшавскомъ музеѣ два экземпляра; одинъ изъ окрестностей *Ченстохово*, другой изъ *Замойскаго* округа *Люблинской* губерніи. Объ этихъ же экземплярахъ упоминаетъ Тачановскій[2]), который прибавляетъ, что кромѣ упомянутыхъ двухъ случаевъ эскулапова змѣя ни разу не наблюдалась въ Польшѣ. По свидѣтельству Андржеіовскаго[3]), она довольно часто встрѣчается въ *Волыни*, *Подоліи* и *Херсонской* губ. К. Ѳ. Кесслеръ[4]) ни разу не находилъ этой змѣи въ губерніяхъ *Кіевскаго* учебнаго округа. Повидимому, подъ именемъ *Coluber bicolor* Георги[5]) подразумѣваетъ эскулапову змѣю, а C. bicolor онъ отмѣчаетъ для «Elisabeth in Neu-Russland», что на самомъ дѣлѣ есть Елизаветградъ Херсонской губ., какъ это разъяснилъ А. А. Штраухъ (loc. cit.). Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ этой змѣи отъ Кушакевича изъ колоніи *Франц-фельдъ* въ лиманѣ *Днѣстра* на югъ отъ Одессы. Г. Кулагинъ[6]) будто бы нашелъ её въ Крыму въ *Евпаторійскомъ* уѣздѣ, что сомнительно. Въ юго-восточной части Европейской Россіи описываемый видъ не найденъ, повидимому онъ тамъ не встрѣчается, равно какъ не найденъ и по сѣверную сторону Кавказскаго хребта, но по всему протяженію Закавказскаго края онъ, повидимому, довольно обыкновененъ. Поэтому мнѣніе К. Ѳ. Кесслера (loc. cit.), будто эскулапова змѣя проникла въ Закавказье изъ юго-восточной Россіи, неосновательно. Эйхвальдъ[7]) отмѣчаетъ эту змѣю для *Сурамскаго Перевала* и *Мингреліи*. Нордманъ[8]) нашелъ её въ дуплѣ дерева въ *Абхазіи* у *Бамбори*. По Вагнеру[9]), она встрѣчается въ *Грузіи*. Въ Московскомъ музеѣ[10]) имѣются экземпляры изъ окрестностей *Тифлиса* и *Сухума*, въ Тифлисскомъ музеѣ[11]) изъ *Сухума*, *Батума* и *Ленкорани*, а въ нашемъ музеѣ изъ *Ленкорани*, *Закавказья*, *Сухумъ-Кале*, р. *Соха* (по Черноморскому берегу), *Мингрелліи*, *Тквибули Кутаисской* губ. и изъ окрестностей персидскаго города *Астрабада*.

Распространеніе эскулаповой змѣи вообще и въ частности въ предѣлахъ Россійской имперіи указываетъ на то, что въ зап. и юго-зап. Россіи эта змѣя появилась или изъ Балканскаго полуострова, или вѣрнѣе изъ зап. Европы, а въ Закавказскій край она попала чрезъ Малую Азію изъ Балканскаго полуострова.

Coluber quadrivirgatus Boie.

Coluber quadrivirgatus. Schlegel. Fauna Japon., p. 84, pl. I (1838). Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. II, p. 59 (1894).

---

1) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 68 (1873).
2) Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877. p. 167.
3) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou II. p. 331 (1832).
4) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. Гады. стр. 40 (1853).
5) Georgi. Geogr.Phys. Beschr. Russ. Reich. 3. B. VI. p. 1883 (1800).
6) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. тр. Зоол. отд. II. стр. 302 (1888).
7) Eichwald. Reis. a. Kasp. Meer. I. Abth. 2. p. 272.
8) Nordmann. Faune pont. p. 347.
9) Wagner. Reise n. Kolchis. p. 333.
10) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. в. 2. стр. 26 (1888).
11) Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 285 (1899).

1659	Iaponia.	Goschkewitsch.	1861
1660	»	»	—
1661	»	»	—
1662	»	»	—
1663	»	»	—
1664	»	»	—
1665	»	»	—
1666	»	»	—
1667	»	Parreyss.	1842
1671	?	»	1839
2905	Iaponia.	Maximowicz.	1864
2906	»	»	—
7635	Hongkong.	D-r Sljunin.	1888
8383	Unzen.	D-r Issajew et Deliwron.	1892

Глаза скорѣе большіе, ширина межчелюстнаго щитка превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва видимъ; ширина межносовыхъ щитковъ превосходитъ ихъ длину, которая менѣе длины предлобныхъ; длина лобнаго въ $1^3/_5$ — 2 раза превосходитъ его ширину, болѣе разстоянія его отъ конца морды, равна или немного менѣе длины темянныхъ щитковъ; длина скуловаго обыкновенно равна его высотѣ или немного менѣе высоты, одинъ предглазничный, обыкновенно подъ нимъ одинъ подглазничный, два заглазничныхъ, височныхъ 2+2, или 2+3, верхнегубныхъ 8, изъ нихъ 4-й и 5-й касаются глаза; четыре или пять нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который столь же длиненъ, какъ задній, или длиннѣе послѣдняго. Чешуя въ 19 рядовъ со слабыми или ясными ребрышками (у молодыхъ почти гладкая), внѣшній рядъ гладкій. Брюшные щитки, которыхъ 193—210, образуютъ по бокамъ брюха ясный уголъ; заднепроходный щитокъ раздѣленъ, рѣдко цѣльный; подхвостныхъ 70 — 96, сверху сѣровато-оливковаго или свѣтло-бураго цвѣта съ болѣе темными пятнами или поперечными полосами, или съ двумя темными полосками протягивающимися вдоль каждой стороны спины; темная полоса отъ глаза до угла рта; нижняя сторона тѣла желтоватая съ оливково-сѣрымъ налетомъ или пятнами; иногда оливково-сѣрая или черная; ребра по бокамъ брюха иногда свѣтлѣе; нѣкоторые экземпляры совершенно чернаго цвѣта за исключеніемъ желтоватыхъ губъ и груди. Длина до 1030 мм., хвостъ 240. Водится въ Японіи и Кореѣ.

Въ предѣлахъ Россіи этотъ полозъ до сихъ поръ не найденъ, но едва ли можно сомнѣваться, что онъ водится гдѣ нибудь въ *Амурскомъ* краѣ на границѣ съ Кореей, или въ *Квантунской* области.

Coronella.

Верхнечелюстныхъ зубовъ 12—20; по направленію въ глубь пасти они слабо возрастаютъ въ длинѣ, нижнечелюстные зубы болѣе или менѣе одинаковой длины, голова слабо отграничена отъ шеи, зрачекъ круглый, чешуя гладкая въ 15—25 рядовъ; подхвостные въ два ряда.

Coronella austriaca Laur.

Coluber sp.? Лепехинъ. Дневн. Записки II, стр. 308, tab. VIII, fig. 2 (1772).

Coluber sp. Lepechin. Tageb. d. Reise d. versch. Prov. Russ. Reich. II, p. 190, tab. VIII, fig. 2 (1775).

Coluber cupreus. Georgi. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich. III, v. VI, p. 1884 (1800). Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 54 (1811). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 23 (1823).

Coluber alpinus. Georgi. Loc. cit.

? Coluber ponticus. Georgi. Loc. cit.

Coluber caucasicus. Pallas. Loc. cit., p. 46. Двигубскій. Loc. cit., p. 24. Ménétriès. Catal. raison., p. 69 (1832).

? Coluber maeota. Pallas. Loc. cit., p. 47.

Coluber austriacus. Eichwald. Naturh. Skizz. v. Lithauen., p. 234 (1830). Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou 1839, p. 21. Becker. Bull. Nat. de Moscou XXVIII. I, p. 474 (1855). Mela. Vertebr. fennica, p. 254, tab. VIII (1882).

Coronella laeris. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 175 (1831). Nordmann. Faune pont., p. 350, pl. 12, fig. 2; pl. 13 (1840). Wagner. Reise n. Kolchis, p. 332 (1850). Czernay. Bull. Nat. de Moscou 1851. I, p. 279. Чернай. Фауна Харьк. губ. I, стр. 11, (1852). Кесслеръ. Ест. ист. Кіевск. Уч. Окр. стр. 31 (1853). Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122 (1860). Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III, в. V (1872). Schweder. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XX, p. 137 (1874). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 167.

Zacholus laevis. Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 149 (1841).

Tropidonotus austriacus. Gimmerthal. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga, p. 116 (1845).

Coronella austriaca. Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 25 (1886), Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 43 (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 308 (1875). Blanford. East. Pers. II, p. 410 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 181 (1878). Köppen. Beitr. z. Kenntn. Russ. Reich. VI, p. 78 (1883). Walecky. Pamietn. Fizyj. III, p. 376 (1883). Löwis. Rept. Kur.-Liv.-Est-Lands p. XV (1884). Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb. p. 67 (1886). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 302 (1888). Кулагинъ. Ibid. LVI, вып. 2, стр. 23 (1888). Варпаховскій. Прил. къ проток. Казанск. Общ. Ест. № 68, стр. 7 (separat) (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII. Тр. Зоол. отд. VI, в. 3, стр. 38 (1890). Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 416 (1892). Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. общ. Ест. № 139, стр. 6 (1894). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXVII, p. 27 (1894). Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 191 (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou 1895, III, p. 7, (separat). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 70 (1898). Силантьевъ. Зоол. изсл. на участк. лѣсн. департ., стр. 44 (1898). Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. XXX, в. 2, стр. 79 (1899). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 286 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 90. Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 2 (1901). Lindholm. Zool. Gart, 1902, p. 46.

1511	Caucasus.	Motschulsky.	1839
1512	»	Ménétriés.	1830
1513	»	»	—
1514	»	»	—
1515	»	Hortus. Imper. botanicus.	1851
1516	»	»	—

1517	Caucasus.	D-r Radde.	1866
1518	Monachinen.	D-r Michahelles.	1832
1519	Tauria.	D-r Nordmann.	1838
1520	Kiew.	Acad. Middendorff.	1842
1521	»	»	—
1522	Zouvant.	Ménétriés.	1830
1523	Charkow.	Sacharshewsky.	1841
1524	Sicilia.	Grohmann.	1835
1525	»	Parreyss.	1837
1526	Zalka.	Sholkiewicz.	
1527	Rossia merid.	Demidoff.	1842
1528	Ad. m. Caspium.	D-r Sewerzow.	
3116	Charkow.	Sacharshewsky.	1841
3298	Tschernigow.	Lagoda.	1871
3504	Lagodechi.	Kaschkin.	1872
4046	Savalan (pr. Ardebil).	Christoph.	1875
4203	Kiptschak ad mont. Alagös.	D-r Fixsen.	1876
4702	Lenkoran.	Acad. Baer.	1877
4965	Fontainebleau.	Lataste.	1878
5274	Suchum-Kalé.	Tschernjawsky.	1879
5483	Daratschitschag.	D-r A. Brandt.	—
5706	Taganrog.	Alferaky.	1880
5757	Corunna.	D-r Sevane.	1881
5773	Suchum-Kalé.	Tschernjawsky.	1879
5812	Montrieux.	Pahusch.	1876
—	»	»	—
5900	Stawropol.	Dinnik.	1882
5966	Kamenez-Podolsk.	Grum-Grshimailo.	—
6168	Sarepta.	»	1883
6232	Fl. Studenka (Zarewokokschaisk.).	Warpachowsky.	1884
6863	Essentuki.	D-r M. Bogdanow.	1885
7184	Alkun.	Ananow.	1886
7185	Kuëli.	»	—
7186	Mat-Choch ad fl. Terek.	»	—
7204	Chamchi ad fl. Assa.	»	—
7467	Lagodechi.	Mlokosiewicz.	1887
7602	Malyje Schabry, circ. Ekaterinburg.	Soc. Uralensis.	1888
7603	Lagodechi.	Mlokosiewicz.	—
7867	»	»	1889
7917	Saagdan (Kuban).	Rossikow.	1890
7993	Maloderbetskij Uluss.	Chlebnikow.	1889
8435	Graz.	Pleske.	1892
8554	Tkwibuli, Kutais.	Kisljakow.	24/IV. 95

8555	Tkwibuli, Kutais.	Kisljakow.	XI. 94
8558	»	»	1/VII. 95
8599	Lagodechi.	Mlokosiewicz.	1893
8600	Borschom.	Alferaki.	—
8836	Italia.	Mus. Torin.	1896
9088	Ardanutsch. (Circ. Artwin.).	Derjugin.	10/VII. 98
9503	Kyschtym, Perm.	Sergejew.	1897
9554	»	»	—

Ширина межчелюстнаго щитка равна его высотѣ, наверху головы этотъ щитокъ болѣе или менѣе вдвигается между межносовыми, длина части его видимой сверху равняется не менѣе половины разстоянія этого щитка отъ лобнаго, а у нѣкоторыхъ экземпляровъ равна этому разстоянію; межносовые щитки изрѣдка бываютъ даже отдѣлены другъ отъ друга; длина ихъ менѣе длины предлобныхъ, длина лобнаго равна или болѣе разстоянія его отъ конца морды и менѣе длины темянныхъ; длина скулового щитка болѣе его высоты; одинъ, рѣдко два, предглазничныхъ и два заглазничныхъ, височныхъ 2 + 2 или 2 + 3, рѣдко 1 + 2; верхнегубныхъ 7, рѣдко 8, изъ нихъ 3-й и 4-й или 4-й и 5-й касаются глаза; четыре, рѣдко три, нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который столь же длиненъ или длиннѣе задняго. Чешуя въ 19 рядовъ, брюшныхъ 153 — 199, заднепроходный щитокъ раздѣленъ, рѣдко цѣльный, подхвостныхъ 42 — 70. Сверху бураго или красноватаго цвѣта, часто съ одной или тремя свѣтлыми продольными полосками, съ мелкими темно-бурыми или кирпично-красными пятнами, расположенными по парно; часто двѣ темно-бурыхъ или кирпично-красныхъ полоски на зашейкѣ, которыя обыкновенно сливаются на затылкѣ; темная полоса на каждой сторонѣ головы отъ ноздрей чрезъ глазъ до угла рта, иногда она протягивается и по бокамъ шеи; нижняя сторона бываетъ красная, оранжевая, бурая, сѣрая или черноватая, одноцвѣтная или съ черными и бѣлыми крапинками. Вся длина до 720 мм., хвостъ 140 мм. Водится въ Европѣ на сѣверъ до $62\frac{1}{2}$ с. ш., на Кавказѣ и въ Сиріи.

Въ Европейской Россіи сѣверная граница распространенія мѣдянки не доходитъ той широты ($62\frac{1}{2}$ с. ш.), какъ въ западной Европѣ. По словамъ Меля[1]), въ *Финляндіи* эта змѣя встрѣчается чрезвычайно рѣдко въ южной части на сѣверъ около 60° с. ш. Эйхвальдъ[2]) утверждаетъ, что наблюдалъ её въ *Петербургской* губ., но А. А. Штраухъ сомнѣвается въ справедливости этого показанія, такъ какъ объ этой змѣѣ, во-первыхъ, ничего не упоминаетъ Саделинъ; во-вторыхъ, въ нашемъ музеѣ нѣтъ ни одного экземпляра ея изъ этой губерніи. Не отмѣчаютъ её для этой губерніи и Обонежскаго края и Кесслеръ. Возможно, однако что она встрѣчается въ *Петербургской* губ. въ видѣ большой рѣдкости. Въ Остзейскомъ краѣ, именно въ имѣніи Пикенгофъ, находилъ ее Гиммерталь[3]). По словамъ

1) Mela. Vertebr. fennica, p. 254. Tab. VIII (1882).
2) Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou. IX, p. 442.
3) Gimmerthal. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga 1845, p. 116.

А. А. Штрауха[1]), пасторъ Каваллъ находилъ её въ *Курляндіи*, гдѣ однако она рѣдка, а въ сѣверной Лифляндіи и Эстляндіи ея нѣтъ совсѣмъ. Шведеръ[2]) упоминаетъ о 3 экз. изъ *Лифляндіи* и о 2 экз. изъ *Риги*. По словамъ Левиса[3]), она встрѣчается только на югѣ отъ *Динабурга*. Въ *Литвѣ*, *Волыни*, *Подоліи* мѣдянка, по изслѣдованіямъ Эйхвальда[4]), встрѣчается всюду. По наблюденіямъ Тачановскаго[5]), въ *Польшѣ* она встрѣчается только въ южной части, не рѣдка въ окрестностяхъ *Люблина*, внутри *Радомской* губ., но изъ окрестностей *Варшавы* не извѣстна. Въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа, по словамъ К. Ѳ. Кесслера[6]), мѣдяница встрѣчается повсемѣстно, начиная отъ южной части *Подольской* губерніи до сѣверныхъ уѣздовъ *Черниговской*, и вообще попадается чаще другихъ змѣй, за исключеніемъ обыкновеннаго ужа. По наблюденіямъ Белке[7]), она очень часто встрѣчается у *Каменецъ-Подольска*. По Чернаю[8]), она водится въ *Харьковской* и *Екатеринославской* губ. Хотя Сѣверцовъ и не приводитъ ее для *Воронежской* губ., но по словамъ г. Силантьева[9]), она весьма нерѣдко встрѣчается въ *Хрѣновскомъ* бору этой губ. Въ нашемъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Черниговской* губерніи. Андржеіовскій[10]) отмѣчаетъ ее для *Херсонской* губ[11]), гдѣ, по его словамъ, она встрѣчается часто. Г. Линдгольмъ находилъ её въ *Курской* губ. близъ *Новаго Оскола*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Кіева*, *Харькова*, *Каменецъ-Подольска*, *Крыма*. Для Крыма её отмѣчаютъ Андржеіовскій (loc. cit.) и Нордманнъ[12]). По моимъ изслѣдованіямъ[13]), мѣдянка довольно обыкновенна въ горной части Крыма. Въ музеѣ Московскаго университета[14]) имѣется одинъ экземпляръ изъ *Ялты*, К. Ѳ. Кесслеръ[15]) видѣлъ нѣсколько экземпляровъ въ коллекціи мѣстныхъ животныхъ въ Симферопольской гимназіи. Въ музеѣ С.-Петербургскаго университета имѣется эта змѣя съ верховьевъ *Салгира*[16]), а также изъ окрестностей *Симферополя* и изъ *Тотакая* (въ 9 верстахъ отъ Симферополя)[17]). По словамъ Георги, *Coluber ponticus*, который есть вѣроятно обыкновенная мѣдяница, водится на *Дону* до *Таганрога*. Изъ Таганрога имѣется экземпляръ въ нашемъ музеѣ. По Криницкому[18]), мѣдяница водится въ землѣ *Войска Донского* по р. *Дону* и въ степяхъ по р. *Аксаю*. По Палласу[19]), она попадается въ степяхъ при *Азовскомъ* морѣ. Беккеръ[20]) наблюдалъ её въ окрестностяхъ *Сарепты*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Сарепты* и *Мало-дербетьевскаго* улуса. А. А. Штраухъ[21]) пола-

1) Strauch. Schlang. Russ. Reich., p. 54 (1873).
2) Schweder. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. 1874, p 137.
3) Lowis. Reptil. Kur. Liv. Estlands, p. XV (1884).
4) Eichwald. Naturh. Skizze v. Lithauen., p. 234.
5) Taczanowski. Bull. Zool. France. 1877, p. 167.
6) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр., стр. 31 (1853).
7) Belke. Bull. Nat. de Mosc. XXXII. I, p. 33 (1859).
8) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 279.
9) Силантьевъ. Зоол. изсл. на участк. лѣсн. депар. стр. 44 (1898).
10) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 332.
11) Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 49.
12) Nordmann. Faune. pont. p. 330 (1840).
13) Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 417 (1892).
14) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 23 (1888).
15) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122 (1860).
16) Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. VII, p. V (1872).
17) Никольскій. Loc. cit.
18) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837. III, p. 59.
19) Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 47. (C. maeota).
20) Becker. Bull. Nat. de Moscou. XXVIII. I, p. 473 (1855).
21) Strauch. Schlang. Russ. Reich., p. 55 (1873).

гаетъ, что эта змѣя по Волгѣ не распространяется на сѣверъ далѣе Сарепты. Указаніе Эйхвальда[1]) на то, что мѣдянка попадается подъ *Казанью*, А. А. Штраухъ считаетъ ошибочнымъ на томъ основаніи, что никто другой не находилъ её выше Сарепты. М. Н. Богдановъ, изучавшій фауну средней и нижней Волги, утверждаетъ, что её не наблюдали подъ Казанью. Однако въ настоящее время существуетъ довольно много указаній на то, что мѣдянка встрѣчается и въ Казанской губерніи. Возможно, что она въ своемъ распространеніи за послѣдніе года подвинулась на сѣверъ. Н. А. Варпаховскій[2]) нашелъ ее въ сѣверной части *Казанской* губ. и доставилъ въ нашъ музей экземпляръ изъ *Царевококшайска*. По словамъ г. Рузскаго[3]), это рѣдкая змѣя въ Казанской губ., встрѣчается мѣстами, найдена между прочимъ въ *Свіяжскомъ* и *Мамадышскомъ* уѣздахъ. Въ зоологическомъ кабинетѣ Казанскаго университета имѣются экземпляры изъ уѣздовъ *Казанскаго* и *Чистопольскаго*; г. Рузскому извѣстны также случаи нахожденія этой змѣи въ самомъ городѣ *Симбирскѣ*, а также въ *Уфимской* губ. и на Уралѣ. По наблюденіямъ г. Круликовскаго[4]), мѣдяница рѣдкая змѣя въ *Вятской* губ., найдена въ нѣсколькихъ экземплярахъ близъ *Малмыша*. Въ нашемъ музеѣ есть экземпляръ изъ мѣстечка *Шабры Екатеринбургскаго* округа отъ Уральскаго общества любителей Естествознанія и два экземпляра изъ *Кыштымскаго* округа Пермской губерніи. По словамъ Н. А. Заруднаго, мѣдяница чрезвычайно рѣдко встрѣчается въ *Оренбургскомъ* краѣ, добыта только одинъ разъ около Оренбурга въ *Караваевской* рощѣ. По наблюденіямъ же г. Линдгольма[5]), въ *Каргалинской* степи Оренбургской губ. мѣдянка не представляетъ рѣдкости. Пять замѣченныхъ имъ экземпляровъ были найдены въ различныхъ мѣстахъ между теченіями обѣихъ *Каргалокъ*. Надо думать, что указаніе Двигубскаго[6]) со словъ Лепехина о томъ, что мѣдяница (Coluber paedera) встрѣчается въ Уральскихъ лѣсахъ, не представляетъ ничего неправдоподобнаго, какъ полагалъ А. А. Штраухъ.

На Кавказѣ мѣдяница встрѣчается по обѣ стороны главнаго хребта. По Георги[7]), она (Coluber alpinus), встрѣчается на Кавказѣ по р. *Тереку*, а по Палласу[8]), она водится въ равнинахъ по Тереку, въ особенности у *Щедринска*, а также въ верхнемъ теченіи этой рѣки между *Чимомъ* и *Шинипой*. Менетріе[9]) очень часто встрѣчалъ её у *Пятигорска* на высотѣ 6000 футъ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Ставрополя*, *Саагдана* (Кубанской обл.), *Матъ-хоха* на р. *Терекѣ*, р. *Асса*, *Куэли*, *Алкуна*, *Эссентуковъ*. Въ Петербургскомъ университетѣ, по словамъ К. О. Кесслера[10]), есть два экземпляра съ устья *Кубани* и изъ *Тарсачая* (отъ І. А. Порчинскаго). Менетріе (loc. cit.) находилъ её у *Зу-*

1) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 175 (1831)
2) Варпаховскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. 1888. № 68, стр. 7.
3) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. 1894. № 139, стр. 6.
4) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. 1901. XXII, стр. 2.
5) Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 46.
6) Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 21 (1832).
7) Georgi. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich. 3. B. VI, p. 1884 (1800).
8) Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 45 (C. cupreus); p. 46 (C. caucasicus).
9) Ménétriés. Catal. raison. p. 69. (1832).
10) Кесслеръ. Пут. по Закавк. кр. стр. 181 (1878).

ванта въ Талышскихъ горахъ. Вагнеръ[1]) нашелъ ее въ *Грузіи*. По Эйхвальду[2]), мѣдяница встрѣчается всюду на Кавказѣ. Въ Московскомъ музеѣ[3]) имѣются экземпляры изъ *Владикавказа* и береговъ озера *Гогча*. Въ Кавказскомъ музеѣ[4]) — изъ *Ликанъ*, *Ленкорани*, *Суаніи* (3000 ф.), ущелья *Бумъ*, *Сухума*, *Батума*, *Шара-Аргуни*, *Боржома*, *Писунда* (?). К. М. Дерюгинъ[5]) добылъ ее въ окрестностяхъ *Ардануча*. Бэттгеръ[6]) упоминаетъ о двухъ экземплярахъ, пойманныхъ у *Расано* въ Талышскихъ горахъ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Залки* (близъ Тифлиса), *Лагодехи*, *Ардебиля*, *Кипчака* въ горахъ *Алагезъ*, *Ленкорани*, *Сухумъ-Кале*, *Боржома* и *Ардануча*. А. А. Штраухъ[7]) упоминаетъ о кирпично-красномъ экземплярѣ этой змѣи изъ *Новороссійска* отъ Балліона.

Такимъ образомъ сѣверная граница распространенія мѣдяницы въ Европейской Россіи проходитъ отъ Балтійскаго моря въ южной Финляндіи нѣсколько сѣвернѣе 60° с. ш. Можетъ быть эта граница пересѣкаетъ наискось Финскій заливъ. Далѣе въ средней Россіи граница эта не опредѣлена, такъ какъ здѣсь эта змѣя не была найдена на сѣверъ до сѣверныхъ уѣздовъ Черниговской губ., хотя она несомнѣнно встрѣчается и много сѣвернѣе, потому что по Волгѣ она доходитъ до сѣверной части Казанской губерніи и даже до Пермской. Такимъ образомъ сѣверную границу надо вести отъ Финскаго залива съ небольшимъ уклоненіемъ на югъ до 58° с. ш. на Уралѣ. Восточная граница проходитъ по Уральскому хребту, рѣкѣ Уралу и западному берегу Каспійскаго моря; южная граница въ предѣлахъ Кавказа совпадаетъ съ государственной границей.

О жизни мѣдяницы въ предѣлахъ Россіи существуютъ только очень скудныя свѣдѣнія. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[8]), въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа она держится предпочтительно въ мѣстахъ холмистыхъ, поросшихъ кустарниками, но попадается также въ лѣсахъ или же по окраинамъ болотъ и влажныхъ луговъ. Въ Каргалинской степи Оренбургской губ. мѣдяница, по наблюденіямъ Линдгольма[9]), рѣшительно предпочитаетъ долины и низменности, потому что тамъ держатся ящерицы (L. agilis), составляющія ихъ пищу.

По наблюденіямъ г. Рузскаго (loc. cit.), въ Казанской губерніи она живетъ въ лиственныхъ лѣсахъ и сосновыхъ борахъ. К. Ѳ. Кесслеръ (loc. cit.) сообщаетъ еще слѣдующія свѣдѣнія о жизни мѣдянки въ Кіевской губ.

«Въ воду она добровольно не входитъ, но если ее туда бросить, то плаваетъ очень проворно. Ползаетъ быстрѣе и искуснѣе ужей и гадюкъ, и способна такъ сильно согнуть тѣло, что если ее схватить рукою за хвостъ, то съ легкостью можетъ достать головою до руки. Шипитъ очень рѣдко. Зиму, подобно другимъ змѣямъ, проводитъ неподвижно въ

1) Wagner. Reise nach. Kolchis, p. 332.

2) Eichwald Fauna Casp. Cauc. p. 149.

3) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест., LVI, в. 2, стр. 23 (1888).

4) Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 286 (1899).

5) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 90.

6) Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb., p. 67 (1886).

7) Strauch. Loc. cit., p. 56.

8) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр., стр. 33 (1873).

9) Lindholm. Zool. Gart. 1902, p. 46.

землѣ, погружаясь въ спячку. Въ окрестностяхъ Кіева весною обыкновенно выходитъ изъ зимнихъ своихъ притоновъ около половины Апрѣля, и тогда очень любитъ погрѣться на солнцѣ, какъ бы стараясь такимъ образомъ оправиться отъ зимняго оцѣпененія. Отъ всякихъ враговъ по возможности огрызается, но укушенія ея совершенно безвредны, тѣмъ болѣе, что зубы ея, хотя и остры, но весьма малы.

Питается преимущественно ящерицами, иногда очень большими, которыхъ проглатываетъ такимъ образомъ, что втягиваетъ ихъ въ свою пасть, и оттуда въ широкій пищеводъ, мало по мало, медленно, головою впередъ. Кромѣ ящерицъ мнѣ случалось находить у ней въ желудкѣ и различныхъ жуковъ.

Яйца остаются въ яйцеводѣ такъ долго, что дѣтеныши тамъ успѣваютъ достигнуть полнаго развитія и вылупливаются изъ яицъ непосредственно послѣ кладки ихъ, то есть рождаются живыми. Число ихъ, по свидѣтельству Ленца, простирается иногда до 13; мнѣ же самому не случалось находить болѣе 9. Такъ какъ въ нашихъ мѣстахъ встрѣчаются тяжелыя самки еще во второй половинѣ Іюля, то надобно полагать, что дѣтеныши выходятъ на свѣтъ подъ конецъ Іюля или въ началѣ Августа. Молодыя, только что вылупившіяся изъ яицъ, имѣютъ въ длину немного болѣе шести дюймовъ».

По наблюденіямъ г. Линдгольма[1]), въ Каргалинской степи Оренбургской губ. мѣдянка оставляетъ зимнія убѣжища въ началѣ мая (нов. стиля) и скоро приступаетъ къ спариванію. Утромъ грѣется на солнцѣ свернувшись клубкомъ между камнями или въ маленькихъ ямкахъ. Во время жары она заползаетъ въ укромные уголки и снова выходитъ, когда спадетъ дневной жаръ; въ это время она начинаетъ охотиться. Взрослыя мѣдяницы линяютъ въ теченіе лѣта четыре раза, молодыя же значительно чаще. Осенью эти змѣи прячутся въ свои убѣжища въ первой трети октября (нов. стиля).

Contia.

Верхнечелюстные зубы, которыхъ отъ 12 до 20, малы, болѣе или менѣе одинаковой величины, такъ же какъ и нижнечелюстные; голова маленькая, не обособлена отъ шеи, или только едва, зрачокъ круглый, рѣдко вертикальный; ноздри прорѣзаны посрединѣ одного щитка, который иногда бываетъ полураздѣленъ, чешуя въ 13—19 рядовъ, брюшные щитки не образуютъ угла, подхвостные въ 2 ряда.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ р. Contia.

I. Чешуя въ 17 продольныхъ рядовъ.............................. **C. modesta** Mart.
II. Чешуя въ 15 продольныхъ рядовъ.
A. Верхнегубныхъ щитковъ пять.............................. **C. transcaspica.** Nik.

1) Lindholm. Loc. cit., p. 46.

B. Верхнегубныхъ щитковъ семь или восемь.

a. Верхнегубныхъ щитковъ 8, зрачекъ вертикальный............. **C. bicolor** Nik.

a_2. Верхнегубныхъ щитковъ 7, зрачекъ круглый.

b. Скулового щитка нѣтъ.. **C. persica** Anders.

b_2. Скуловой есть.

c. Шовъ между межносовыми щитками длиннѣе нежели между предлобными.. **C. walteri** Bttgr.

c_2. Шовъ между межносовыми щитками короче чѣмъ между предлобными.

d. Ширина лобнаго въ 3 раза превосходитъ ширину каждаго надглазничнаго.. **C. satunini** Nik.

d_2. Ширина лобнаго немного (менѣе чѣмъ въ $1^1/_2$ раза) превосходитъ ширину каждаго надглазничнаго.

e. Длина скулового щитка больше его высоты, на тѣлѣ многочисленныя поперечныя темныя линіи, чернаго ошейника у затылка нѣтъ.. **C. fasciata** Jan.

e_2. Длина скулового меньше его высоты, на тѣлѣ нѣтъ поперечныхъ линій, но есть широкій черный ошейникъ..................... **C. collaris** Ménétr.

Contia collaris Ménétr.

Coluber collaris. Ménétriés. Catal. raison, p. 67 (1832).

Ablabes collaris. Strauch. Schlang. Russ. Reich., p. 41, tab. 1, fig. 2 (1873). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 181 (1878).

Cyclophis collaris. Blanford. East. Pers. II, p. 405 (1876). Boettger in Radde. Fauna u. Flora S. W. Casp. Geb., p. 67 (1886). Boettger. Bericht. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 147.

Contia collaris. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 260 (1894) (partim). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Gesellsch. II, p. 76 (1898) (partim). Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 286 (1899). Koenig. Ibid., p. 291. Елпатьевскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1902.

1541	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
1545	»	D-r Kolenati.	1845	
1546	Beschbermak.	Ménétriés.	1830	
1547	»	»	—	
1548	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845	
1549	»	Hortus Imper. botanic.	1851	
3502	Lagodechi.	Kaschkin.	1872	2
3503	»	»	—	
5769	Baku.	Becker.	1881	
8386	Nucha.	Schelkownikow.	1892	
8387	»	»	—	
8444	Circ. Areschsk (Elisabethpol.).	»	—	2
8445	»	»	—	2
8446	»	»	—	3

Ширина межчелюстнаго щитка въ $1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва видимъ, носовые щитки не раздѣлены, шовъ между межносовыми щитками короче нежели между предлобными, длина послѣднихъ почти въ два раза превосходитъ длину первыхъ; длина лобнаго въ $1\frac{1}{2}$ раза болѣе его ширины, немного длиннѣе разстоянія его отъ конца морды и въ $1\frac{1}{2}$ раза менѣе длины темянныхъ; боковыя стороны лобнаго щитка почти параллельны; длина скулового равна или немного превосходитъ его высоту (менѣе чѣмъ въ $1\frac{1}{2}$ раза). Предглазничный щитокъ одинъ, заглазничныхъ два, височныхъ 1+2, верхнегубныхъ 7, изъ нихъ 3-й и 4-й касаются глаза; четыре нижнегубныхъ щитка касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который немного длиннѣй заднихъ; послѣдніе соприкасаются другъ съ другомъ. Чешуя на тѣлѣ расположена въ 15 рядовъ, брюшныхъ щитковъ 147—184, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 42—68 паръ. Каждая чешуйка оливковаго или темнобураго цвѣта съ продолговатымъ пятномъ по срединѣ, но это пятно менѣе свѣтлаго цвѣта и менѣе выдѣляется на темномъ фонѣ, нежели у C. modesta, почему полосатость тѣла менѣе выражена. Сзади затылочныхъ щитковъ находится темная поперечная прямая (не полулунной формы) полоса, края которой не ясны и не окаймлены желтой полосой; на верхней сторонѣ головы находится иногда неясный темный трехугольникъ съ закругленными углами; въ этомъ трехугольникѣ помѣщается сердцевидное пятно такого же цвѣта, какъ основной фонъ головы; чаще же на головѣ находятся два расплывающихся пятна, расходящихся подъ угломъ по направленію къ глазамъ отъ межтемянного шва, и неясная темная поперечная полоса между передними краями глазъ; съ возрастомъ рисунокъ головы исчезаетъ, нижняя сторона тѣла желтоватаго цвѣта. Длина 365 мм., хвостъ 77 мм. Водится на Кавказѣ. Менетріе открылъ этотъ видъ вблизи горы *Бешбармакъ* въ *Дагестанѣ*. Два оригинальныхъ экземпляра Менетріе находятся въ нашемъ музеѣ, кромѣ того у насъ имѣются экземпляры изъ Кавказа вообще отъ Коленати, Гогенакера и Имп. Ботаническаго сада, а также изъ *Лагодехъ*, *Баку*, *Нухи* и большое количество экземпляровъ изъ *Арешскаго* округа Елизаветпольской губ. Бэттгеръ[1]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ юго-вост. *Карабаха*. Въ Тифлисскомъ музеѣ[2]) имѣются экземпляры изъ *Геокъ-тапы* (Елизаветпольской губ.) и *Эриванской* губ. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[3]), въ музеѣ С.-Петерб. Университета находится эта контія изъ *Баку*.

Изъ выше приведенныхъ данныхъ видно, что этотъ видъ контіи въ своемъ распространеніи ограничивается восточной частью Кавказа, главнымъ образомъ Закавказья, откуда онъ проникъ и на сѣверный склонъ главнаго хребта. Кенигу[4]) случалось видѣть у г. Шелковникова въ Геокъ-тапѣ большое количество этихъ змѣй; ихъ откапывали въ виноградникахъ, гдѣ онѣ находились въ состояніи зимней спячки, при чемъ нѣсколько особей сворачивались въ одинъ клубокъ; рисунокъ на головѣ у нихъ былъ однообразный. Г. Кенигъ полагаетъ что C. collaris живетъ въ равнинахъ, тогда какъ C. modesta въ горахъ.

---

1) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 147.
2) Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 286 (1899).
3) Кесслеръ. Пут. по Закавк. кр., стр. 181 (1878).
4) Koenig in Radde. Mus. Cauc., p. 291 (1899).

Contia modesta Martin.

Coluber sp. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou 1831. III, p. 370, № 6.

Coluber nigricollis. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 26 (1832).

Coluber reticulatus (non Menetr.). Krynicky. Bull. Nat. de Moscou 1837. III, p. 60.

Coronella modesta. Martin. Proc. Zool. Soc. Lond. 1838, p. 82.

Tyria argonauta. Eichwald. Bull. Nat. de Moscou 1839, p. 306. Eichwald. Fauna Casp. Cauc., p. 144, tab. XXVI. Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou 1851. IX, p. 442.

Coronella collaris. Berthold in Wagner. Reise n. Kolchis, p. 332 (1850).

Psammophis moniliger. Nordmann. Faune pont., p. 342, pl. 4, fig. 1 (1840).

Eirenis collaris. Jan. Iconogr. d. Ophid. Livr. XV, pl. IV, fig. 1 (1866). De Filippi. Viagg. in Pers., p. 355 (1865).

Psammophis sibilans. Schreiber. Herpet. Europ., p. 219, 580 (1875).

Ablabes modestus. Кесслеръ. Труд. Спб. Общ. Ест. III, p. V (1872). Strauch. Schlang. Russ. Reich., p. 36, tab. I, fig. 1 (1873). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 42 (1878).

Cyclophis modestus. Blanford. East. Pers., p. 403 (1876). Boettger in Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb., p. 66 (1886). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 147.

Cyclophis modestus var. *punctolineata.* Boettger. Loc. cit., p. 147 (1892).

Contia collaris. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 261 (1894) (part.). Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. XXX, в. 2, стр. 79 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 90.

Contia modesta. Koenig in Radde. Mus. Caucas, p. 291. (1899). Boettger. Ibid., p. 286. Елпатьевскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1902, стр.

1540	Caucasus.	Hohenacker.	1838
1542	»	»	—
1543	»	»	—
1544	Georgia.	Motschulsky.	1839
2949	Caucasus.	D-r Radde.	1866
8388	Nucha.	Schelkownikow.	1892
9090	Ardanutsch.	Derjugin.	1898
9091	Satlel-Arbat. (Circ. Artwin).	»	—
9664	Prope Tiflis.	Schaposchnikow.	1902

Ширина межчелюстнаго щитка превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва видимъ, носовой щитокъ цѣльный; шовъ между межносовыми щитками короче нежели между предлобными, длина лобнаго почти равна разстоянію его отъ конца морды, въ $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ менѣе длины темянныхъ и въ $1\frac{2}{3}$ раза превосходитъ его ширину; боковыя стороны этого щитка нѣсколько сходятся кзади; длина скулового щитка въ $1\frac{1}{2}$ раза или болѣе превосходитъ его высоту. Предглазничный щитокъ одинъ, заглазничныхъ одинъ или два, височныхъ 1+2; верхнегубныхъ 7, изъ нихъ 3-й и 4-й касаются глаза; четыре нижнегубныхъ щитка касаются передняго нижнечелюстнаго, который не длиннѣе или немного длиннѣе задняго; задніе отдѣлены другъ отъ друга 1 — 2 рядами чешуекъ. Чешуя на тѣлѣ расположена въ 17 рядовъ, брюшныхъ щитковъ 165 — 181, подхвостныхъ 53—71; заднепроходный раз-

дѣленъ. Каждая чешуйка оливковаго или темно-бураго цвѣта, въ серединѣ свѣтлое пятно, а края чешуекъ желтаго цвѣта, такого же какъ брюхо; на затылкѣ полулунная поперечная полоса чернаго или темно-коричневаго цвѣта, шириной въ 3—4 поперечныхъ ряда чешуй; спереди и сзади эта полоса окаймлена желтой оторочкой. Отъ середины вогнутой стороны темнаго ошейника по межтемянному шву отходитъ узкая черная полоса, расширяющаяся въ пятно во всю ширину головы сзади глазъ, въ серединѣ этого пятна свѣтлый глазокъ; отъ глаза къ глазу поперекъ лба черная полоса. У крупныхъ экземпляровъ рисунокъ головы болѣе или менѣе исчезаетъ. Длина до 590 мм., хвостъ 130 мм. Водится въ Малой Азіи, на Кипрѣ, Кавказѣ, въ Персіи.

Этотъ видъ контіи, описанной Мартиномъ, Буланже неосновательно соединилъ съ *C. collaris* Menetr., вслѣдствіе чего впослѣдствіи нѣкоторые авторы смѣшивали оба вида. Впервые послѣ Буланже о самостоятельности этого вида высказался г. Кенигъ, а потомъ послѣ подробнаго изслѣдованія въ томъ же убѣдился г. Елпатьевскій.

Въ предѣлахъ Россіи эта контія найдена въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Гогенакеръ[1]) подъ именемъ *Coluber sp.* отмѣчаетъ её для *Закавказья.* Эйхвальдъ[2]) подъ именемъ *Tyria argonauta* описываетъ ее изъ *Ленкорани*, Вагнеръ[3]) нашелъ её въ *Грузіи*, Де-Филиппи[4]) близъ *Тифлиса* и *Эривани*, Янъ[5]) имѣлъ экземпляръ изъ *Талышскихъ* горъ.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ Кавказа вообще, изъ *Грузіи*, *Пухи*, окрестностей *Тифлиса* и отъ К. М. Дерюгина изъ окрестностей *Ардануча* и *Сатлелъ-Арбата* въ Артвинскомъ округѣ. Эти послѣдніе экземпляры К. М. Дерюгина я опредѣлилъ первоначально за C. collaris, довѣряя авторитету Буланже, соединившему съ этимъ видомъ C. modesta, почему и въ статьяхъ К. М. Дерюгина они фигурируютъ подъ именемъ C. collaris. По словамъ названнаго автора[6]) эти змѣи около Ардануча довольно обыкновенны. Бэттгеръ[7]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Коджоръ* у Тифлиса и описываетъ цвѣтовой варіэтетъ (var *punctolineata*) изъ русской Арменіи. Около того же города находилъ эту змѣю К. Ѳ. Кесслеръ[8]). Въ Кавказскомъ[9]) музеѣ имѣются экземпляры этой контіи изъ *Тифлиса* и *Гуниба*. Встрѣчается C. modesta и по сѣверную сторону главнаго Кавказскаго хребта. Криницкій[10]) подъ именемъ *Coluber reticulatus* описываетъ её съ *Машука* у Пятигорска. Нордманнъ[11]) подъ именемъ *Psammophis moniliger* говоритъ объ экземплярѣ C. modesta съ *Дона*, но едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что въ указаніи мѣстонахожденія произошла ошибка. Нордманнъ не самъ поймалъ этотъ экземпляръ, а получилъ

---

1) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1831, p. 370.
2) Eichwald. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 306.
3) Wagner. Reise n. Kolchis, p. 332.
4) De Filippi. Viagg. in Persia, p. 355.
5) Jan. Elenko Sistematico degli ofidi. p. 49.
6) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 90.
7) Boettger. Bericht. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 147.
8) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр., стр. 42, 180 (1878).
9) Boettger in Radde. Mus. Cauc., p. 286 (1899).
10) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 60.
11) Nordmann. Faune pont., p. 342.

его впослѣдствіи. Янъ упоминаетъ объ экземплярѣ изъ Одессы[1]), но по справедливому замѣчанію А. А. Штрауха[2]), трудно допустить, чтобы этотъ экземпляръ былъ пойманъ около Одессы; онъ, вѣроятно, былъ только полученъ Яномъ изъ этого города. Эйхвальдъ[3]) отмѣчаетъ свой видъ *Tyria argonauta* (C. modesta) для Крыма и вообще южной Россіи, но едва ли можно сомнѣваться, что въ этомъ указаніи Эйхвальдъ смѣшиваетъ описываемую змѣю съ какой нибудь другой. А. А. Штраухъ полагаетъ, что съ *Zamenis trabalis* Pall.

Какъ уже было сказано, по мнѣнію г. Кенига[4]), C. modesta въ отличіе отъ C. collaris живетъ въ горахъ. Это мнѣніе подтверждаетъ К. М. Дерюгинъ[5]), по наблюденіямъ котораго эта змѣя предпочитаетъ скалистую мѣстность.

Contia fasciata Jan.

Eirenis fasciatus. Jan. Icon. Gen. 15, pl. V, fig. 2 (1866).

Cyclophis fasciatus. Blanford. East. Pers. II, p. 406 (1876). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst., p. 920 (1888). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou 1890, p. 312.

Contia fasciata. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 262 (1894). Nikolsky. Herpet. turan., p. 61 (1899). Boettger in Radde. Mus. Caucas., p. 286 (1899).

8458	Kopet-Dagh or.	Zarudny.	1892	
8459	»	»	—	
8460	»	»	—	
8461	»	»	—	
8490	Asilun-Dagh.	»	—	
9270	Kalender-Abad in Chorosano orient.	»	27/III. 98	2
9271	Boz-Chous-Pain in Chorosano.	»	30—31/III. 98	3

Ширина межчелюстнаго щитка больше его высоты, носовой цѣльный; длина лобнаго равняется разстоянію его отъ конца морды, менѣе длины темянныхъ; скуловой очень малъ, длина его равняется высотѣ, 1 пред- и 2 заглазничныхъ; височныхъ 1 + 2 или 1 + 1; верхнегубныхъ 7, изъ нихъ 3-й и 4-й касаются глаза; нижнечелюстные щитки маленькіе, задніе отдѣлены другъ отъ друга одной чешуйкой. Чешуя въ 15 рядовъ, брюшныхъ 158—171, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 48—62. Сверху песочно-сѣраго цвѣта съ многочисленными узкими поперечными полосами буровато-оливковаго цвѣта, распадающимися на пятна въ задней части тѣла и на хвостѣ, животъ у живыхъ экземпляровъ цвѣта лососины. Длина до 340 мм., хвостъ 82 мм. Водится въ Сиріи, Персіи и Закаспійской области. Въ этой области, именно близъ *Каака-Калы*, найдена экспедиціей г. Радде[6]) а по словамъ Н. А. Заруднаго[7]), имъ были добыты 2 экз. близъ Асхабада.

1) Jan. Archiv. per la Zoolog. II, p. 257.
2) Strauch. Schlang. Russ. Reich., p. 41 (1873).
3) Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou. IX, p. 442.
4) Koenig in Radde. Mus. Cauc., p. 291 (1899).
5) Дерюгинъ. Loc. cit.
6) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst., p. 920 (1888).
7) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 312.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Копетъ-Дага* и *Азилунъ-Дага* отъ Н. А. Заруднаго.

Contia walteri Bttgr.

Pseudocyclophis walteri. Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst., p. 922, pl. XXXIV, fig. 1 (1888) Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891, p. 632. Варенцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. за 1892, стр. 28 (1894).

Contia walteri. Boulenger. Cat. Snak. II, p. 263 (1894). Nikolsky. Herpet. turan, p. 61 (1899). Boettger in Radde. Mus. Caucas, p. 286 (1899).

Въ нашемъ музеѣ нѣтъ ни одного экземпляра этой змѣи.

Ширина межчелюстнаго видимаго сверху щитка въ $1\frac{1}{2}$ раза больше его высоты; носовой цѣльный; шовъ между межносовыми длиннѣе шва между предлобными; длина лобнаго въ $1\frac{1}{2}$ раза больше его ширины, которая почти вдвое болѣе ширины надглазничнаго; длина лобнаго равняется разстоянію его отъ конца морды и много менѣе длины темянныхъ; скуловой щитокъ, если существуетъ, малъ; длина его больше высоты, одинъ пред- и одинъ заглазничный; височныхъ 1 + 1, верхнегубныхъ 7, изъ нихъ 3-й и 4-й касаются глаза; 4 или 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который длиннѣе задняго. Чешуя въ 15 рядовъ; брюшныхъ 211 — 235, заднепроходный раздѣленъ; подхвостныхъ 73 — 82. Сверху оливковаго или красноватаго цвѣта, спереди съ болѣе или менѣе ясными черными поперечными полосами, сзади безъ полосъ или съ маленькими черными пятнышками; голова иногда черная сверху; брюхо бѣлое. Длина до 450 мм., хвостъ 110 мм. Кромѣ Закаспійской области эта змѣйка найдена еще въ Синдѣ. По словамъ Бэттгера[1]), экспедиція г. Радде нашла ее на русско-персидской границѣ близъ *Новаго Серакса*; въ Британскомъ музеѣ[2]) имѣется экземпляръ изъ Асхабада отъ г. Варенцова, но словамъ котораго, эта змѣя тамъ рѣдка.

Contia satunini Nik.

Табл. II, рис. 1, 1a.

Contia satunini. Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Akad. Petersb. 1892, p. 449.

9343	Prov. Elisabetpol in Trancausas. prope Arax.	Satunin.	1899

Ширина межчелюстнаго щитка превосходитъ его высоту, длина верхней видимой сверху части межчелюстнаго щитка немногимъ только меньше разстоянія этого щитка отъ лобнаго, щитокъ носовой нераздѣленъ, шовъ между межносовыми щитками короче, чѣмъ между щитками предлобными; длина лобнаго щитка немного превосходитъ его ширину или почти равна ей, превосходитъ разстояніе этого щитка отъ конца морды и значительно

1) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 922 (1888). | 2) Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 263 (1894).

меньше длины темянныхъ щитковъ; ширина лобнаго щитка въ три раза превосходитъ ширину надглазничнаго щитка, высота маленькаго скуловаго щитка немногимъ больше его длины, щитковъ предглазничныхъ и заглазничныхъ по одному, щитковъ височныхъ на одной сторонѣ 1+1, на другой 1+2, верхнегубныхъ 7, изъ нихъ третій и четвертый касаются глаза, изъ нижнегубныхъ щитковъ касаются передняго нижнечелюстнаго съ одной стороны 4, а съ другой 5; задніе нижнечелюстные щитки очень маленькіе и отдѣлены другъ отъ друга двумя чешуйками, расположенными въ два продольные ряда; чешуя на туловищѣ гладкая, расположена въ 15 продольныхъ рядовъ, щитковъ брюшныхъ 223, подхвостныхъ 61, заднепроходный раздѣленъ; тѣло какъ сверху такъ и снизу почти бѣлаго цвѣта, на верху головы между глазами черная поперечная полулунной формы полоса, на темянныхъ щиткахъ черное почковидное пятно; на верхней сторонѣ шеи черная, широкая, поперечная, вырѣзанная спереди полоса; вся длина 185 мм. Найденъ единственный извѣстный экземпляръ около с. *Мигры Елизаветпольской* губ. на р. *Араксъ* въ августѣ 1893 г. г. Сатунинымъ.

Contia transcaspica n. sp.

№ 9868 Kopet-Dag, Transcaspia. Kinschin. 1901.

C. scutello rostrali e scutellis vicinis valde eminente, infra excavato, labitudine ejus altitudinem fere aequante, partis ejus superioris (supra visae) longitudine distantiam ejusdem scutelli a sc. frontali fere aequante; sc. nasali semidiviso, sc. frenali quadrato, sutura inter sc. internasalia suturam inter sc. praefrontalia fere aequante, sc. frontalis latitudine $1^1/_2$ in ejus lontitudine, distantiam ejusdem scutelli a rostri apice fere aequante, valde quam sc. parietalis lingitudo minore; sc. supraorbitalis latitudine bis quam sc. frontalis latitudo minore; sc. praeocularibus 2, vel 1; postocularibus 2, sc. temporalibus 2+2, sc. supralabialibus 5, tertio oculum attingente, sc. sublabialibus 6; 4 sc. sublabialibus sc. inframaxillare anterius attingentibus; sc. inframaxillaribus posterioribus inter se attingentibus, squamiformibus, parum quam sguamae vicinae gulares majoribus, squamis corporis laevibus, in 15 seriebus longitudinalibus dispositis, sc. ventralibus 202, sc. anali indiviso, sc. subcaudalibus 47; corpore supra flavescente pallido, fascüs fuscis transversalibus undulatis ornato; capite supra tribus fascüs fuscis ornato, prima inter nares, secunda inter scutella supralabia tertia per oculos, tertia anguliformi, inter scutellorum supralabialium posteriorum margines posteriores per sc. frontale, positis; colli parte superiore fascia fusca, ferri equini instar, ornata; corpore subtus albo, longitudo totalis 356 mm. Habitat in montibus Kopet-dag in prov. Transcaspica.

Описываемый видъ контіи до такой степени оригиналенъ, что, по всей вѣроятности, является представителемъ особаго рода, но для того чтобы установить родъ необходимо детально разсмотрѣть зубы, для этого нужно приготовить черепъ, между тѣмъ у насъ имѣется всего одинъ экземпляръ. Поэтому я отношу описываемую змѣю до полученія новаго матеріала къ роду Contia.

Главная особенность этой змѣи заключается въ томъ, что межчелюстной щитокъ ея имѣетъ очень большіе размѣры и выдается надъ сосѣдними щитками, такъ что края его образуютъ ребро; снизу онъ сильно выдолбленъ. Въ этомъ отношеніи эта контія походитъ на Contia satunini Nik., которая можетъ быть относится къ тому же предполагаемому мной новому роду.

Ширина межчелюстнаго щитка почти равна его высотѣ; длина части его, видимой сверху, равняется разстоянію этого щитка отъ лобнаго, щитокъ носовой ниже ноздри раздѣленъ, выше ея — цѣльный; длина шва между межносовыми щитками равна длинѣ шва между предлобными, щитокъ скуловой квадратный, длина лобнаго щитка въ $1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его ширину, равна разстоянію этого щитка отъ конца морды и значительно меньше длины теменныхъ щитковъ, ширина подглазничныхъ щитковъ вдвое меньше ширины лобнаго щитка; предъ глазомъ съ одной стороны головы 2 щитка; съ другой — одинъ; заглазничныхъ щитковъ 2; височныхъ 2 + 2, верхнегубныхъ 5, изъ нихъ третій касается глаза; нижнегубныхъ 6, изъ нихъ 4 касаются передняго нижнечелюстнаго щитка. Задніе нижнечелюстные щитки касаются другъ друга, по формѣ походятъ на чешуйки, а по величинѣ мало отличаются отъ горловыхъ чешуекъ, расположенныхъ сзади этихъ щитковъ. Чешуя тѣла гладкая и расположена въ 15 продольныхъ рядовъ, брюшныхъ щитковъ 202, заднепроходный щитокъ цѣльный; подхвостныхъ 47, тѣло сверху свѣтлаго буроватаго цвѣта съ темными поперечными волнистыми полосами; на головѣ три полосы, имѣющихъ форму угла, вершиной направленнаго впередъ; одна полоса расположена между ноздрями, другая проходитъ отъ задняго края третьяго верхнегубнаго щитка черезъ глазъ до такого же щитка на противуположной сторонѣ, третья отъ задняго края пятаго верхнегубнаго щитка черезъ лобный щитокъ; на шеѣ находится бурая полоса, занимающая въ ширину 4 ряда чешуй, имѣющая форму подковы или купола, верхушка котораго упирается въ задній конецъ лобнаго щитка; нижняя сторона чисто бѣлаго цвѣта, длина 356 мм. Экземпляръ этой змѣи былъ пойманъ студентомъ лѣсного института Н. Киншинымъ въ горахъ Конетъ-Дагъ въ Закаспійской области и доставленъ въ Зоологическій музей И. Академіи Наукъ А. А. Силантьевымъ.

Contia persica Anders.

Cyclophis persicus Anders. Proc. Zool Soc. 1872, p. 392, fig. Blanford. East. Pers. p. 408, tab. XXVIII, fig. I. (1876) Contia persica Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. II, p. 263 (1894).

10014 Kulkulab in Transcaspia. Bilkewitsch. 1902. I.

Ширина межчелюстнаго щитка почти вдвое превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва видимъ, носовой нераздѣленъ, швъ между межносовыми щитками почти столь же длиненъ, какъ между предлобными, длина лобнаго превосходитъ его ширину въ $1\frac{1}{2}$ раза, равняется разстоянію его отъ конца морды и много менѣе длины теменныхъ щитковъ, ширина лобнаго въ $1\frac{1}{2}$ превосходитъ ширину надглазничнаго, скулового щитка нѣтъ, носовой

касается или почти касается предглазничнаго, одинъ предглазничный и одинъ заглазничный, височныхъ 1 + 1, верхнегубныхъ 7, изъ нихъ 3-й и 4-й касаются глаза, 4 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который приблизительно въ два раза больше задняго; чешуя въ 15 рядовъ, брюшныхъ щитковъ 194—216, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 63 — 77. Сверху желтоватаго или свѣтло-оливковаго цвѣта безъ пятенъ, верхняя сторона головы иногда чернаго цвѣта; вся длина до 400 мм., водится въ Персіи. С. J. Билькевичъ прислалъ въ нашъ музей одинъ экземпляръ этой рѣдкой змѣи изъ Кулкулаба въ Закаспійской области.

Contia bicolor Nik.

Contia bicolor Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1903, p. 96.

10006	Persia orient.	Zarudny	1901
10013	Kulkulab. Transcaspia.	Bilkewitsch.	1902

Ширина межчелюстнаго щитка превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва видимъ, носовой щитокъ полураздѣленъ (раздѣленъ только поверхъ ноздри); длина шва между межносовыми щитками по крайней мѣрѣ въ два раза меньше длины шва между предлобными; длина лобнаго щитка почти въ $1\frac{1}{2}$ превосходитъ его ширину, почти равна разстоянію этого щитка отъ конца морды и значительно меньше длины темянныхъ щитковъ; ширина лобнаго щитка въ 2 раза превосходитъ ширину надглазничнаго, скуловой щитокъ очень длинный, длина его въ 3 раза превосходитъ его высоту, предглазничный щитокъ одинъ, заглазничныхъ два, височныхъ 2 + 2, верхнегубныхъ 8, изъ нихъ 4-й и 5-й касаются глаза, зрачекъ вертикально-овальный, изъ нижнегубныхъ щитковъ пять переднихъ касаются передняго нижнечелюстнаго; задніе нижнечелюстные щитки по крайней мѣрѣ вдвое меньше переднихъ и касаются другъ друга, чешуя гладкая, въ 15 продольныхъ рядовъ; брюшныхъ щитковъ 202, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 65; сверху тѣло и голова чернаго цвѣта, въ передней трети 5 бѣлыхъ поперечныхъ полосъ, ширина которыхъ въ 2—3 раза меньше ширины черныхъ промежутковъ; во второй трети бѣлыя полосы прерываются въ двухъ мѣстахъ, а въ задней каждая чешуйка имѣетъ черный цвѣтъ съ бѣлыми боковыми краями; вся нижняя сторона чисто бѣлаго цвѣта; вся длина 360 мм., водится эта змѣя въ восточной Персіи и въ Закаспійской области. Изъ послѣдней мѣстности, именно изъ Кулкулаба, въ нашъ музей прислалъ одинъ экземпляръ С. J. Билькевичъ.

Подсем. Dipsadomorphinae.

Ноздри боковыя, зрачекъ по большой части вертикальный, зубы сильно развиты, задніе зубы верхней челюсти бороздчаты (Opisthoglypha).

Tarbophis.

Верхнечелюстныхъ зубовъ 10 — 12, передній длинный, слѣдующіе постепенно убываютъ въ длинѣ; два самые задніе, отдѣленные отъ остальныхъ довольно широкимъ промежуткомъ, самые длинные, бороздчатые и расположены подъ заднимъ краемъ глаза; передніе нижнечелюстные зубы сильно увеличены, голова ясно отграничена отъ шеи, зрачекъ вертикальный, тѣло круглое въ разрѣзѣ или сжатое съ боковъ, чешуя гладкая, расположена косо, въ 19 — 23 ряда, брюшные щитки закруглены, подхвостные въ два ряда.

Tarbophis iberus Eichw.

Trigonophis iberus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 175 (1831). Ménétriès. Catal. raison, p. 66. (1832). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 126 tab. XVIII, fig. 1 — 3 (1841).

Coluber sp.? Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou III. (1831), p. 373 № 12, 13, 14.

Coluber carneus. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 27 (1832).

Dipsas fallax. Nordmann. Faune pont. p. 343 pl. 4, fig. 2 (1840). Wagner (Berthold). Reise n. Kolchis, p. 334 (1850). De-Filippi. Viagg. in Pers. p. 355 (1865).

Tarbophis vivax. Jan. Icon. Gen. 38 tab. I, fig. 2 (1871). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 194 (1873) (partim). Schreiber. Herpet. Europ. p. 215 (1875) (partim). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 186, (1878). Boettger Bericht Offenb. ver. f. Naturk. 1880, № 19, 20, 21 p. 88. Boettger in Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb. p. 72 (1886).

Tachymenis vivax. Blanford. East. Pers. II, p. 426 (1876).

Tarbophis iberus. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. III, p. 49 (1896). Boettger. Catal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 91 (1898). Boettger in Radde Mus. Cauc. p. 286 (1899).

2128	Persia.	Parreyss.	1839
2129	»	Karelin.	1842
2130	Caucasus.	Hohenacker.	1838
2131	»	»	—
2132	»	»	—
2133	Elisabethpol.	Fricke.	1840
2134	Baku.	Ménétriés.	1830
2135	Fl. Kuban.	Demidoff.	1842
2136	Apscheron.	Mag. Goebel.	1867
3511	Lagodechi.	Kaschkin.	1872
3691	Caucasus.	Motschulsky.	1839
4703	Lenkoran.	Akad. Baer.	1877
8945	Desert. Mugan.	Melik-Sarkisjan.	—
9316	Transcaucasia.	Fausseck.	1899
9585	Geok-tapa, Elisabetpol.	Schelkownikow.	1901

Ширина межчелюстнаго щитка превосходитъ его высоту, сверху этотъ щитокъ едва видимъ, длина межносовыхъ почти равна ихъ ширинѣ, менѣе длины предлобныхъ, длина

лобнаго въ $1^1/_4$—$1^1/_2$ раза превосходитъ его ширину, равна разстоянію его отъ конца морды, слегка менѣе длины темянныхъ, носовой щитокъ полураздѣленъ, длина скулового въ $2^1/_2$—3 раза превосходитъ его высоту, щитокъ этотъ касается глаза подъ предглазничнымъ, который касается лобнаго; два, рѣдко три, заглазничныхъ; височные мелки, чешуевидны, расположены: 2; или 3 + 3, или 4; верхнегубныхъ 8, рѣдко 7 или 9; изъ нихъ 4-й и 5-й или 3-й, 4-й и 5-й касаются глаза. Три или четыре нижнегубныхъ щитка касаются передняго нижнечелюстнаго щитка; задній щитокъ очень малъ и отдѣленъ широкимъ чешуйчатымъ промежуткомъ отъ такого же щитка противуположной стороны. Чешуя въ 19, рѣдко въ 21 рядъ; брюшныхъ щитковъ 203 — 235, заднепроходный щитокъ не раздѣленъ, подхвостныхъ 55 — 70. Сверху сѣраго цвѣта съ 35 черноватыми пятнами на тѣлѣ, изъ нихъ переднія самыя большія и самыя темныя, по бокамъ тѣла рядъ мелкихъ пятенъ или поперечныхъ полосокъ, нижняя сторона черноватая съ мелкими бѣловатыми пятнами и точками. Вся длина 650 мм , хвостъ 100 мм. Водится на Кавказѣ.

По сѣверную сторону кавказскаго хребта кошачья змѣя встрѣчается, повидимому, довольно рѣдко. Нордманнъ[1]) поймалъ её на берегахъ р. *Кубани.* Этотъ экземпляръ находится теперь въ нашемъ музеѣ.

Въ Закавказскомъ краѣ эта змѣя очень обыкновенна, но, какъ кажется, не встрѣчается по черноморскому берегу. Менетріе[2]) находилъ её около *Баку*, Гогенакеръ[3]) близъ колоніи *Геленендорфъ*, а также въ *Талышъ, Карабахъ, Ширвакъ* и *Елизаветпольской* губ., М. Вагнеръ[4]) — въ *Грузіи*; Эйхвальдъ[5]) — у *Тифлиса*, гдѣ она встрѣчается довольно часто[6]); Де-Филиппи[7]) нашелъ на горѣ *Сололали.* Дюмериль и Биброн[8]) упоминаютъ объ экземплярахъ изъ *Баку* и *Ширвана.* Въ Британскомъ музеѣ[9]) есть экземпляръ изъ *Елизаветпольской* губ., въ Тифлисскомъ музеѣ[10]) — изъ *Арешскаго* округа, *Караяза.* Бэттгеръ[11]) упоминаетъ объ экземплярѣ, пойманномъ у *Мцхетъ* при сліяніи *Куры* съ *Арагвой* а также у *Расано*[12]) въ Талышскихъ горахъ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры кавказской кошачьей змѣи изъ *Елизаветпольской* губ., *Баку*, *Апшерона*, *Ленкорани*, *Лагодехъ*, *Муганской* степи и *Геокъ-Тапы* Елизаветпольской губ.

По словесному сообщенію г. Шелковникова, живущему въ Геокъ-тапѣ Елизаветпольской губ., кошачья змѣя живетъ въ крышахъ домовъ туземцевъ и питается птенцами птицъ, гнѣздящихся въ крышахъ, поэтому туземцы зовутъ её дамъ-илянъ, что значитъ домовая змѣя.

---

1) Nordmann. Faune pont. p. 344 (1840).
2) Ménétriès. Catal. Raison. p. 67 (1832).
3) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. X. (1837) p. 145.
4) Wagner. Reise nach. Kolchis., p. 334.
5) Eichwald. Zool. Spec. III p. 175.
6) Eichwald. Reise a. Kasp. Meer. p. 1. Abth. 2 p. 747.
7) De-Filippi. Viagg. in Persia p. 81, 355.
8) Dumeril et Bibron. Erpet. gener. VII, p. 915.
9) Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. III p. 49.
10) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 286 (1899)..
11) Boettger. Ber. offenb. ver. f. Naturk. №№ 19, 20, 21. p. 88 (1880).
12) Boettger in Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb. p. 72 (1886).

Dipsadomorphus.

Верхне-челюстные зубы, которыхъ отъ 10 до 14, болѣе или менѣе одинаковой длины; два или три заднихъ удлинены и бороздчаты; передніе нижнечелюстные зубы самые длинные; голова очень рѣзко отграничена отъ шеи, зрачекъ вертикально-эллиптическій, задній носовой щитокъ болѣе или менѣе вогнутъ, чешуя гладкая, болѣе или менѣе косо расположенная, въ 17—31 продольный рядъ; на хребтѣ она болѣе или менѣе увеличена, брюшные щитки по бокамъ брюха образуютъ тупой уголъ, подхвостные въ два ряда.

Dipsadomorphus trigonatus Schneid.

Dipsas trigonata. Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1891. p. 633.

Dipsadomorphus trigonatus. Boulenger. Cat. Snak. III. p. 53. (1896). Nikolsky. Herp. turan. p. 61 (1899).

2148	India orient.	Parreys. 1841,
2149	»	D-r Strauch. 1861.
2150	»	» »
3738	?	Kunstkamer?

Тѣло сжатое съ боковъ, голова рѣзко обособлена отъ шеи. Ширина межчелюстнаго щитка больше его высоты, сверху щитокъ едва видимъ; ширина межносовыхъ больше ихъ длины, которая менѣе длины предлобныхъ; длина лобнаго на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ больше его ширины, равняется разстоянію его отъ конца морды и менѣе длины теменныхъ; длина скулового равняется его высотѣ или немного болѣе; одинъ предглазничный; онъ не выходитъ на верхнюю поверхность головы; заглазничныхъ 2, височныхъ 2+2 или 2+3; 8 верхнегубныхъ, изъ нихъ 3-й, 4-й и 5-й касаются глаза, зрачокъ вертикальный; 4 или 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго, который столь же длиненъ или немного длиннѣе задняго. Чешуя въ 21 рядъ, гладкая, на хребтѣ слегка расширена; брюшныхъ щитковъ 209—238, они образуютъ тупой уголъ, подхвостныхъ 76—92 пары, заднепроходный цѣльный. Сверху желтовато-оливковаго или свѣтло сѣраго цвѣта съ бѣлой, окаймленной чернымъ, зигзагообразной полосой вдоль хребта, или съ рядомъ бѣлыхъ съ черными краями пятенъ; голова съ 2 бурыми, окаймленными чернымъ, расходящимися кзади полосами, брюхо бѣлое безъ или съ буроватыми пятнами. Длина до 970 мм. Хвостъ 175 мм. Водится въ Индіи и Белуджистанѣ.

Въ Закаспійской области, именно близъ *Пули-Хатуна*, найдена только г. Эйландомъ, отправившимъ этотъ экземпляръ въ Британскій музей.

Coelopeltis.

Верхнечелюстные зубы, которыхъ отъ 10 до 17, болѣе или менѣе равны по величинѣ, но одинъ или два заднихъ зуба очень длинны, бороздчаты и расположены подъ заднимъ

краемъ глаза; передніе нижнечелюстные зубы сильно увеличены; голова ясно отграничена отъ шеи съ болѣе или менѣе выдающейся мордой и довольно острымъ боковымъ краемъ морды, глаза большіе съ круглымъ зрачкомъ, лобный щитокъ узокъ, чешуя гладкая, у взрослыхъ болѣе или менѣе желобчатая, въ 17—19 рядовъ, брюшные щитки закруглены, подхвостные въ два ряда.

Coelopeltis monspessulana Herm.

Coluber sp. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou III. (1831). p. 368 № 3. et 4.

Coluber fuscus. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады стр. 26 (1832).

Coluber virens. Двигубскій. loc. cit. стр. 26.

Coluber vermiculatus. Ménétriès. Catal. raison. p. 72 (1832).

Coluber flexuosus. Fischer von Waldheim. Bull. Nat. de Moscou IV. 1832 p. 574. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou 1837. p. 145.

Bothriophis distinctus. Eichwald. Reise a. Kasp. Meer. I Abth. 2 p. 748 (1837).

Coelopeltis vermiculata. Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 155 tab. XXIX fig. 1, 2, 3. (1841).

Coelopeltis lacertina. Eichwald loc. cit. p. 154. Kolenati. Reiseerrinnerung. p. 56 (1858). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 179. (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 224, 579 (1875). Blanford. East. Pers. II. p. 424 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 186 (1878). Boettger in Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb. p. 71 (1886).

Psammophis lacertina. Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou IX. p. 442 (1851).

Coelopeltis insignatus. Dumeril et Bibron. Erpet. gener. VII. p. 1130 (1854).

Coelopeltis monspessullana. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. III. p. 141 (1896). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 286 (1899).

2017	Aegyptus.	D-r Mariusen.	1858
2018	Algeria.	D-r Guyon.	1862
2019	»	D-r Strauch.	1861
2020	Europa merid.	Parreyss.	1839
2021	»	»	—
2022	Dalmatia.	»	1837
2023	»	»	1844
2024	»	D-r Michahelles.	1832
2025	Baku.	Acad. Brandt.	1868
2026	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845
2027	Zuvant.	Ménétriès.	1830
2028	»	»	—
2928	Desert. Mugan.	D-r Radde.	1870
4679	Beirut.	D-r Staudinger.	1877
5470	Dalmatia.	Rost.	1879
5876	Constantino.	D-r Standinger.	1882
5877	»	»	—
5878	»	»	—
6157	Dalmatia.	Rost.	1881

6921	Algeria.	D-r Feoktistow.	1886	
8442	Circ. Areschsk. (Elisabethpol).	Schelkownikow.	1892	
8922	Ierusalem.	Romanow.	1896	2
8923	Palestina.	»	—	
8980	Madeba, Palestina.	Dawydow.	4/V. 97	
8981	Ierusalem.	»	29/VI. 97	
8982	»	»	16/III. 97	

Морда выдающаяся, закругленная, край ея имѣетъ видъ пріостреннаго угла. Ширина межчелюстнаго щитка равна его высотѣ, сверху этотъ щитокъ едва видимъ, длина межносовыхъ много менѣе длины предлобныхъ, лобный очень узкій, длина его въ 2 — $2^1/_2$ раза превосходитъ его ширину, болѣе разстоянія его отъ конца морды, равна или немного болѣе длины темянныхъ; скуловыхъ щитка два, одинъ большой предглазничный, образующій шовъ съ лобнымъ; два, рѣдко три, заглазничныхъ; височныхъ 2 + 3, или 4, верхнегубныхъ 8, рѣдко 9, изъ нихъ 4-й и 5-й или 5-й и 6-й касаются глаза; 4 или 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который столь же длиненъ или короче задняго. Чешуйки тѣла съ продольнымъ желобкомъ, въ 17 — 19 рядовъ, брюшцыхъ 160 — 189, заднепроходный раздѣленъ, подхвостныхъ 68 — 102. Сверху одинаковаго бураго, желтоватаго или красноватаго цвѣта, съ темными окаймленными свѣтлымъ пятнами, или безъ пятенъ, бока часто черноватаго цвѣта съ бѣловатыми пятнами; голова у молодыхъ съ темнымъ симметрическимъ узоромъ; нижняя сторона тѣла желтоватая съ буроватыми или оливковыми пятнами или полосками, или одноцвѣтная. Вся длина до 1800 мм., хвостъ 350 мм. Водится по берегамъ Средиземнаго моря, въ Закавказскомъ краѣ и въ Персіи.

Распространеніе ящеричной змѣи въ Закавказскомъ краѣ ограничивается только восточной частью, западнѣе же Тифлиса эта змѣя не найдена, поэтому надо думать, что она появилась на Кавказѣ не изъ Малой Азіи, а изъ Персіи.

По Эйхвальду[1]), она встрѣчается понреимуществу въ южныхъ частяхъ Закавказья; найдена между прочимъ у *Тифлиса*[2]), въ Альбаніи и *Муганской* степи[3]). Гогенакеръ[4]) находилъ её близь колоніи *Геленендорфъ*, Де-Филиппи[5]) на горѣ *Сололаки* близь *Тифлиса*, Менетріе[6]) у *Зуванта* въ Талышскихъ горахъ, Коленати[7])—въ *Закавказскихъ* степяхъ. Въ Тифлисскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Катарска*, *Арешскаго* округа, *Елизаветполя* и *Геокъ-тапы* Елизаветпольской губ. Въ нашемъ музеѣ — изъ *Баку*, *Зуванта*, (Талышскія горы), *Муганской* степи и *Арешскаго* округа.

Объ образѣ жизни ящеричной змѣи въ предѣлахъ Россіи ничего неизвѣстно.

---

1) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 154.
2) Eichwald. Reis. a. Kasp. Meer. I. Abth. 2. p. 748.
3) Eichwald. Fauna. Casp.-Cauc. p. 155 (184).
4) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837. p. 145 (Col. flexuosus).
5) De-Filippi. Viagg. in Persia p. 81.
6) Ménétriès. Cat. raison. p. 73 (1832).
7) Kolenati. Reiseerrinung. p. I p. 56.

Taphrometopon.

Верхнечелюстныхъ зубовъ 14, они очень различны по величинѣ, средній изъ нихъ сильно удлиненъ, но не отдѣленъ отъ сосѣднихъ промежуткомъ. Сзади этихъ сплошныхъ зубовъ послѣ небольшого промежутка слѣдуютъ 1 или 2 очень большихъ бороздчатыхъ зуба, передніе нижнечелюстные зубы сильно удлинены. Голова узкая, отграничена отъ шеи, боковыя ребра морды пріострены, глаза большіе, зрачекъ круглый, лобный щитокъ узкій, тѣло круглое въ разрѣзѣ, чешуя гладкая со слабо замѣтнымъ продольнымъ желобкомъ, въ 17 рядовъ, брюшные щитки закруглены, хвостъ длинный, подхвостные щитки въ два ряда.

Taphrometopon lineolatum Bdt.

Coluber caspius. Lichtenstein in Eversmann's Reis. p. 146. (1823) Lichtenstein in Meyendorff. Voyag. à Boukhara p. 466 (1826).

Coluber lineolatus. Brandt. Bull. Ac. St-Petersb. III p. 243 (1838).

Chorisodon sibiricum. Dumeril et Bibron. Erpet. gener. VII. p. 902 (1854); Сѣверцовъ. Турк. Жив. стр. 72. (1873).

Taphrometopon lineolatum. Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 185. tab. V. (1873); Федченко. Въ Коканск. ханствѣ стр. 108. (1875); Алеиницынъ. Гады бер. Аральск. м. стр. 9. (1876). Blanford. East. Pers. II. p. 422 (1876). Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. 1882. p. 7. Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз. стр. 39 (1882); Алфераки. Прир. Охота 1882. V. стр. 45; Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX. стр. 157. (1887); Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 936. (1888); Кулагинъ. Изв. И. Общ. Люб. Ест. LVI в. 2. стр. 2. (1888); Boettger. Ber. Offenb, Ver. f. Naturk. №№ 26, 27, 28, p. 14 (1886). Остроумовъ. Прил. къ Проток. Казанск. Общ. Ест. за 1888—89. № 113. стр. 12. (1889). Zaroudnoi. Bull. de Mosc. pp. 290, 311 (1890); Алфераки. Кульджа. стр. 46. (1891). Zander Korresp. — Bl. Naturf. Ver. Riga XXXIII. p. 113 (1895). Zander. Zool. Gart XXXVI p. 38 (1896). Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. III. p. 151 (1896), Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II. p 107 (1898). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 286 (1899). Nikolsky. Herpet. turan. p. 62 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899 стр. 177. Никольскій. Bull. Nat. de Moscou 1900. p. IV. 367. Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902 стр. 13.

Psammophis sp. Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI. Тр. Зоол. отд. X. Днев. Зоол. отд. II. № 5. стр 24 (1897)

2042	Litt. or. m. Caspii.	Karelin.	1837
2043	Nowo-Alexandrowsk.	D-r Lehmann.	1840
2044	Barnaul.?	D-r Gebler.	1844
2045	Alakul.	D-r Schrenck.	1842
2046	Alatau.	»	1840
2047	Lac. Balchasch.	»	1844
2048	Fl. Koksu.	»	—
2049	Fl. Ili.	»	—
2050	Fl. Bidshe.	»	—
2051	Daryalyk.	D-r Sewerzow.	1863

2052	Daryalyk.	D-r Sewerzow.	—
2053	Usturt.	»	1857
2054	Krasnowodsk.	»	1859
2055	Kenderlinsk.	»	—
2056	Ak-Tjubé.	»	—
2057	Bisch-Arna.	»	1863
2058		»	—
2061	Usun-Kuduk-Karatau.	Mag. Goebel.	1864
2062	Dshalbart.	»	1865
2929	Krasnowodsk.	D-r Radde.	1870
3656		D-r Sievers.	1873
3940	Desert. Aljaschan.	Przewalsky.	1874
3949	Nukuss.	Dohrandt.	1875
4306	Tschimkent.	D-r Sewerzow.	1876
4314	Merké.	»	—
4315	Lac. Tugusken (Jany-Darja).	»	—
4873	Litt. or. lac. Balchasch.	Poljakow.	1877
5111	Fl. Ili super.	Przewalsky.	1878
5139	Fl. Kungess infer.	»	—
5179	Int. fl. Kran et Irtysch. Nigr.	Potanin.	—
5196	Tschinas.	Russow.	1879
5215	Desert. Golodnaja.	»	—
5792	Chorgos.	Alpheraky.	1881
5793	»	»	—
5970	Pischpek.	Kuschakewitsch.	1882
6330	Osch.	Grum-Grshimailo.	1884
6471	Achal-Teke.	Zarudny.	1885
6489	Samarkand.	D-r A. Regel.	1884
6505	Buchara orient.	»	1885
6566	Oasis Chami.	Przewalsky.	1879
6758	Circulus Wernoje.	Kuschakewitsch.	1881
6886	Fl. Wachscht.	Grum-Grshimailo.	1885
6891	Fl. Kafirnagan.	»	—
6892	Baba-Tau.	»	—
6901	Usun-Akur.	»	—
7405	Vallis fl. Schachrisjab.	Lidsky.	1887
7474	Tokmak.	Medicus loci.	—
8182	Gutschen.	Grum-Grshimailo.	1891
8183	»	»	—
8187	Tewis.	Grombtschewsky.	—
8294	Oasis Keria.	Pewzow.	—
8454	Sin. Michailowsk.	Zarudny.	1892
8580	Kerki, Amu-Darja.	Borstschewsky.	1895
8686	Buchara occident., Nurafin.	Glazunow.	90/IV. 92
8687	Schachrisjabs. (Buchara).	»	14/III. 92

8739	Badschistan (Persia).	Zarudny.	18/V. 96
8740	» Salabad.	»	15/VII. 96
8741	» Kuchister.	»	27/VII. 96
8866	Kabedjan-Kokoity.	Borstschewsky.	1896
9076	Gissar.	Kaznakow.	1897
9077	Bischkent.	»	—
9078	Tengi-Choram, Amu-Darja.	»	—
9079	Kabadjan.	»	—
9183	Fl. Turgai infer.	Ssuschkin.	1898
9468	Insul. Tscheleken.	Maximowicz.	1900
9561	Samarkand.	Retter.	1898

Тѣло длинное, чрезвычайно тонкое, плетеобразное; въ верхней челюсти зубы не одинаковой величины; по срединѣ ея одинъ очень длинный; передній зубъ нижней челюсти тоже удлиненъ, голова узкая и длинная; на верхней сторонѣ морды и по бокамъ ея глубокій продольный желобокъ. Ширина межчелюстнаго больше его высоты, сверху этотъ щитокъ едва видимъ; межносовые щитки много короче предлобныхъ и отдѣлены отъ скулового носовымъ; лобный спереди очень узкій, длина его въ 2 раза превосходитъ ширину, равна или немного болѣе разстоянія его отъ конца морды, равна или немного менѣе длины темянныхъ; длина скулового почти вдвое болѣе его высоты; предглазничный одинъ, онъ образуетъ швъ съ лобнымъ; 2 или 3 заглазничныхъ, височныхъ 2+2, или 2+3; 9 верхнегубныхъ, изъ нихъ 4-й, 5-й и 6-й касаются глаза; 5 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который короче задняго. Чешуя гладкая, косо расположенная, въ 17 рядовъ, на концѣ каждой чешуйки плоская ямка; брюшные, которыхъ 175—197, не образуютъ угловъ по бокамъ брюха; заднепроходный раздѣленъ на 2 части, подхвостныхъ 72—107 паръ. Сверху желтоватаго или свѣтло-сѣраго цвѣта, съ продольными рядами черноватыхъ пятенъ или съ 4 оливковыми, или бурыми, окаймленными чернымъ, продольными полосками; средняя пара проходитъ между глазъ, внѣшняя пара отъ ноздрей черезъ глазъ; нижняя сторона тѣла бѣлая съ сѣроватыми или оливковыми пятнами и съ одной или двумя темными линіями на каждой сторонѣ. Длина до 1050 мм., хвостъ 280 мм. Водится въ Монголіи, В. Туркестанѣ, Арало-каспійскихъ степяхъ, Туркестанѣ, Семирѣчьи, Афганистанѣ и восточной Персіи.

Г. Остроумовъ нашелъ стрѣлу змѣю на полуостровѣ *Бузачи*. Отъ Карелина въ музеѣ Академіи Наукъ имѣется экземпляръ этого вида съ восточнаго берега *Каспійскаго* моря, отъ гг. Сѣверцова и Радде — изъ *Красноводска*. Сѣверцовъ кромѣ того добылъ эту змѣю у *Акъ-Тюбе* близь устья *Атрека*, на *Киндерлинскомъ* заливѣ; д-ръ Сиверсъ — въ древнемъ руслѣ *Оксуса*, Гебель — на полуостровѣ *Мангышлакъ*. Экспедиція Радде находила этотъ видъ близъ *Чигишляра*, *Узунъ-Ада*, *Джурджули* (между Мервскимъ и

1) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 936 (1888).

Мервскимъ и Тедженскимъ оазисами), въ верхнемъ *Мургабѣ*. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ[1]) имѣются экземпляры изъ *Чикишляра*, *Бахардена* и *Чиназа*. Въ нашемъ музеѣ изъ Закаспійской области кромѣ перечисленныхъ выше экземпляровъ имѣются еще изъ *Керковъ* на Аму-Дарьѣ, *Ахалъ-Теке*, *Нукуса*, *Красноводска*, *Бишъ-Арка*, *Токмака*.

Н. А. Зарудный[2]) наблюдалъ эту змѣю на сѣверѣ отъ *Ахалъ-Теке*, въ пескахъ по теченію *Теджента*, *Мургаба*, между *Мервомъ* и *Чарджуемъ*, много рѣже нежели въ только что указанныхъ мѣстахъ: въ равнинахъ *Пендинскаго, Мервскаго*, *Ахалъ-текинскаго* и *Атекскаго* оазисовъ. Сѣверцовъ, по свидѣтельству А. А. Штрауха[3]), нашелъ на *Усть-Уртѣ*, а также на *Сыръ-Дарьѣ* въ пустынѣ *Дарьялыкъ* и близъ форта *Перовскаго*. В. Д. Аленицынъ[4]) наблюдалъ ее на островѣ *Барса-Кельмесъ* въ Аральскомъ морѣ и въ пескахъ *Исень-Чагылъ*. М. Н. Богдановъ[5]) отмѣчаетъ ее для *Кизылъ-Кумъ*, тамъ же находилъ ее А. П. Федченко, привезшій также большое количество экземпляровъ изъ окрестностей *Коржуна*, *Чардары*, *Ташкента* и съ береговъ р. *Улусъ* въ долинѣ Заревшана[6]). А. Н. Казнаковъ[7]) находилъ её въ *Гиссарѣ*, *Бишкентѣ* (Кабадьянъ), *Тенги-Хорамѣ* (верхнее теченіе Аму-Дарьи) и въ *Кабадьянѣ*. Въ нашемъ музеѣ кромѣ перечисленныхъ имѣются еще слѣдующіе туркестанскіе экземпляры: изъ *Чимкента*, *Мерке*, *Чиназа*, изъ *Голодной* степи, *Пишпека*, *Самарканда*, *Ошъ*, съ р. *Кафирнагана*, *Вахша*, *Баба-тау*, *Узунъ-Ухуръ*, р. *Шахрисябса*, *Кабадьяна*, *Кокойты*, *Гиссара*, *Бишкента*, *Тенги-хорама* на верхней *Аму-Дарьѣ*, и изъ *Нуратинскаго* бекства въ западной *Бухарѣ*.

Очень обыкновенна эта змѣя и въ Семирѣчьи. Ак. Шренкъ (Strauch) находилъ ее на берегахъ *Балхаша*, рр. *Или*, *Коксу*, (въ истокахъ р. Каратала), *Біена*, на *Алакулѣ;* г. Поляковъ привезъ ее съ восточнаго берега *Балхаша*, мной она найдена какъ по сѣверному такъ и по южному берегамъ *Балхаша*[8]). С. Н. Алфераки наблюдалъ ее подъ *Кульджей* и въ устьяхъ *Хоргоса*. Изъ Семирѣченской области кромѣ того у насъ имѣются экземпляры изъ *Вѣрненскаго* уѣзда, съ нижняго теченія р. *Кунгеса*, верхняго теченія р. *Или*. Наконецъ Г. Н. Потанинъ доставилъ намъ экземпляръ изъ мѣстности между рр. *Чернымъ Иртышомъ* и *Кранъ*. Въ нашемъ музеѣ есть также экземпляръ отъ Геблера, помѣченный Барнауломъ и упомянутый въ сочиненіи А. А. Штрауха[9]), однако, какъ уже не разъ было указано нами, эта помѣтка не обозначаетъ того, что экземпляръ въ дѣйствительности изъ Барнаула, такъ какъ съ той же помѣткой многіе гады отъ Геблера, несомнѣнно, имѣютъ другое происхожденіе. Поэтому Н. Ѳ. Кащенко[10]) вполнѣ основательно сомнѣвается въ томъ, что стрѣла змѣя встрѣчается около Барнаула. Самымъ сѣвернымъ пунктомъ нахо-

1) Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II. p. 103 (1898).
2) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890. p. 290, 311.
3) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 193 (1873).
4) Аленицынъ. Гады берег. Арал. моря стр. 9 (1876).
5) Богдановъ. Очерки пр. Хивин. оаз. стр. 39 (1882).
6) Strauch loc. cit.
7) Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. 1899 стр. 177.
8) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX стр. 157 (1887).
9) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 185 (1873).
10) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902 стр. 13.

жденія этой змѣи надо считать низовья р. *Тургая*, гдѣ её нашелъ П. П. Сушкинъ[1]), доставившій оттуда одинъ экземпляръ въ нашъ музей. Относительно образа жизни стрѣлы змѣи существуютъ только немногія свѣдѣнія.

В. Д. Аленицынъ (loc. cit.) считаетъ её формой песковъ барханно-гребенщиковой и барханной полосъ. По наблюденіямъ М. Н. Богданова (loc. cit.) окъ-джилянъ (стрѣла змѣя), какъ ее зовутъ киргизы, быстро ползаетъ по песку, гоняясь за ящерицами, составляющими её главную пищу. Нерѣдко её можно найти на кустахъ саксаула, джузгуна или куянъ-суюка, гдѣ она лазитъ съ замѣчательной ловкостью и проворствомъ. Мнѣ случилось найти въ желудкѣ стрѣлы змѣи фалангу (Galeodes). По словамъ Зандера[2]), стрѣла змѣя живетъ въ Закаспійской области въ глинистой степи, гдѣ держатся ящерицы Eremias arguta и E. velox, а также въ пескахъ, гдѣ живутъ Scapteira scripta и grammica. Всѣ эти ящерицы безъ сомнѣнія составляютъ ея пищу. Киргизы очень боятся её и считаютъ ядовитой. Они разсказываютъ, что стрѣла змѣя можетъ убить человѣка, лошадь и верблюда, для этого она однимъ прыжкомъ пронзаетъ сердце человѣка или животныхъ. Зандеръ не видалъ прыжковъ выше 30 сант. Если живую стрѣлу змѣю взять въ руки, она производитъ впечатлѣніе проволоки, до того твердо ея тѣло не смотря на незначительную толщину. Экземпляръ въ 75 см. длинной можетъ держать вертикально переднюю часть тѣла въ 45 см. длиной, а горизонтально въ 35 — 40 см. Туркмены знаютъ объ этой особенности стрѣлы змѣи и разсказываютъ, что, если её взять за хвостъ, она превращается въ палку. Въ террарiѣ Зандеръ наблюдалъ, какъ эта змѣя ловитъ ящерицъ (Phrynocephalus interscapularis, Scapteira, Eremias etc.). Змѣя схватывала ящерицу и нѣсколько мгновеній держала ея въ пасти, затѣмъ производила движенія ртомъ для того, чтобы продвинуть добычу въ глубину пасти. Минуты черезъ двѣ она оставляла свою жертву, которая послѣ того лежала неподвижно. Когда ящерица окончательно умирала, змѣя заглатывала её съ головы. Зандеръ полагаетъ, что укушеніе ея можетъ быть не безопаснымъ и для человѣка.

Подсем. Hydrophiinae.

Въ верхней челюсти переднія зубы удлинены и бороздчаты, или всѣ верхнечелюстные зубы бороздчаты (Proteroglypha), хвостъ сильно сжатъ съ боковъ, веслообразный; туловище болѣе или менѣе сжато съ боковъ, глаза маленькіе или очень маленькіе, зрачекъ круглый; межчелюстный щитокъ съ двумя вырѣзками на ротовомъ краю.

Hydrus.

Верхнечелюстные зубы длиннѣе зубовъ крыловидной кости; впередъ они выдвигаются не такъ далеко, какъ зубы небной кости; ядовитые зубы коротки, за ними на верхней че-

1) Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1900 IV стр. 367.

2) Zander. Zool. Gart. XXXVI. p. 38 (1896).

люсти послѣ небольшого промежутка слѣдуютъ отъ 7 до 8 сплошныхъ (небороздчатыхъ) зубовъ; нижніе остистые отростки за исключеніемъ хвоста не развиты, ноздри наверху морды, морда длинная, головные щитки крупные, носовые соприкасаются другъ съ другомъ, скулового нѣтъ, чешуя шестиугольная или почти четырехугольная, расположена не черепицеобразно; настоящихъ брюшныхъ щитковъ нѣтъ.

Hydrus platurus L.

Hydrophis pelamis. Schlegel. Fauna Japonica Rept. p. 90. tab. VIII. (1838).
Pelamis bicolor. Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 204 (1873).
Hydrus platurus. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. III. p. 267 (1896).

1230	Ins. Philippiens.	Cumming.	1843
1231	Oc. Indicus.	Frank.	1858
1232	India orient.	Godeffroy.	1868
2682	M. Sondaicum.	Salmin.	1870
2708	Panama.	Erber.	—
3568	Oc. Indicus.	Salmin.	1872
3569	»	»	—
3825	Costa-Rica.	Gerrard.	1874

Ширина межчелюстнаго щитка равна или болѣе его высоты, лобный большой, длина его по крайней мѣрѣ равна длинѣ морды или длинѣ темянныхъ щитковъ, одинъ или два предглазничныхъ и два или три заглазничныхъ, иногда имѣются еще одинъ или два подглазничныхъ, височные щитки мелки и многочисленны, верхнегубныхъ 7 или 8, изъ нихъ— 2-й касается предлобнаго; 4-й или 5-й или 4-й и 5-й обыкновенно касаются глаза, нижнечелюстные щитки малы и незамѣтны; чешуя расположенная въ 45 — 47 рядовъ, у самокъ и молодыхъ гладкая, у самцовъ боковая и брюшная чешуя шероховатая съ двумя или тремя мелкими бугорками. Длина до 700 мм., хвостъ 80 мм. Сверху чернаго, бураго или желтаго цвѣта съ очень разнообразнымъ рисункомъ. Различаютъ слѣдующіе типы окраски:

A) Желтаго цвѣта съ бурыми окаймленными чернымъ поперечными полосами, между которыми по бокамъ живота помѣщаются черныя поперечныя полосы.

B) Передняя треть тѣла съ черной хребетной полосой, остальная часть спины покрыта рядомъ черныхъ ромбовъ, черныя пятна на бокахъ и животѣ.

C) Спина черная, бока и животъ желтые съ боковыми рядами черныхъ пятенъ, которыя частью могутъ сливаться въ полосу, хвостъ съ черными пятнами.

D) Спина черная, животъ бурый, оба цвѣта отдѣлены другъ отъ друга желтой боковой полосой, хвостъ въ пятнахъ.

E) Сверху чернаго цвѣта, бока и животъ желтые, хвостъ въ пятнахъ.

F) Сверху желтаго цвѣта съ черной хребетной полоской, въ задней части тѣла разбитой на пятна; по бокамъ тѣла и хвоста нѣтъ пятенъ.

G) Желтаго цвѣта съ черной хребетной довольно широкой полосой, на хвостѣ свѣтло-бурыя или оливковыя пятна.

Водится въ Индѣйскомъ океанѣ и въ тропическихъ и субтропическихъ частяхъ Великаго океана.

Единственный экземпляръ изъ предѣловъ Россіи и находящійся въ Варшавскомъ музеѣ[1]) найденъ въ заливѣ *Посьета* въ Восточной Сибири. Возможно, что этотъ экземпляръ въ мертвомъ видѣ былъ занесенъ сюда теченіемъ съ береговъ Японіи, гдѣ эта змѣя, несомнѣнно, водится.

Подсем. Elapinae.

Въ верхней челюсти передніе зубы бороздчаты и сильно удлинены (Proteroglypha), хвостъ круглый въ поперечномъ разрѣзѣ, нижніе остистые отростки развиты вдоль всего позвоночнаго столба.

Naja.

Верхнечелюстные зубы выдвигаются впередъ далѣе небныхъ; пара переднихъ сильно удлинены и бороздчаты, сзади нихъ на верхней челюсти отъ одного до трехъ маленькихъ слабо-бороздчатыхъ зубовъ; изъ нижнечелюстныхъ зубовъ передніе самые длинные. Голова слабо отграничена отъ шеи, зрачекъ круглый, ноздри между двумя носовыми щитками и межносовыми, скулового нѣтъ; чешуя гладкая, расположена косо въ 15 — 25 рядовъ, на шеѣ этихъ рядовъ больше чѣмъ на туловищѣ, брюшные щитки закруглены, подхвостные щитки по большей части въ два ряда, переднія ребра могутъ описывать концами дугу, вслѣдствіе чего на шеѣ получается расширеніе.

Naja tripudians Merr.

Tomyris oxiana. Eichwald. Zool. Spec. III. p. 171. (1831); Fauna Casp. Cauc. p. 130. tab. XX. fig. 1, 2 (1841).

Naja oxiana. Strauch. Melang. biolog. de l'Acad. Petersb. VI. p. 644 (1868). Штраухъ. Труды I-го Съѣзда Естеств. стр. 284 (1868). Strauch. Bull. de l'Acad. Petersb. XIII. p. 89 (1869). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 204. (1873); Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XVI стр. 403. (1885); Boulenger. Trans. Linn. Soc. Lond. (2 ser.). V. p. 103. plat. XI. fig. 2 (1889). Zaroudnoi. Bull. de Mosc. 1890. p. 293, 312; Варенцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. за 1892 г. стр. 30. (1894).

Naja sp. Blanford. East. Pers. II. p. 426 (1876).

Naja tripudians var. *oxiana.* Boettger. Zool. Jahrb. III Syst. p. 943. (1888). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1896. str. 13.

Naja tripudians. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. III. p. 380 (1896).

---

1) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 204 (1873).

Naja tripudians var. *coeca*. Boulenger. loc. cit. p. 382. Boettger. Katal. Reptil. Senckenb. Mus. II. p. 121 (1898). Nikolsky. Herpet. turan. p. 63 (1899). Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 274, 275 (1899).

1312	e vivario.	Lehmann.	1834	
1313	»	»	—	
1314	Bengalia.	Parreyss.	1839	
1315	Iava.	Soc. Nossoviensis.	1838	
1316	?	Kunstkamer.	?	
1317	India orient.	Parreyss.	1839	
1318	India.	»	1842	
1319	Meschod.	Com. E. Keyserling.	1862	
3259	Ins. Moluccenses.	Brandt.	1842	
4369	Iava.	D-r Winkel.	1876	
4370	»	»	—	
4486	Koepang (Timor).	»	—	
4539	Litt. occid. Sumatrae.	»	—	
6540	Geok-tepe.	Nikolsky.	1885	
6690	Iava.	Ionslain.	—	
6893	Baba-Tau.	Grum-Grshimailo.	1885	
6905	Kabadian.	»	—	
7536	Canton.	Herz.	1888	
7628	Singapore.	D-r Sljunin.	—	
8768	Achalteke.	Koenig.	—	
7678	Aschabad.	Zarudny.	1881	
8481	Tedschent.	»	1892	
8578	Karschi. Buchara occid.	Borstschewsky.	1895	
8728	Oxus.	Coll. Eichwaldi.	?	typus Tomyrisoxiana
9297	Geiderabad, Buchara.	Zarudny.	1898	[Eichw.].
9587	Transcasp.	Mus. Aschabad.	1901	

Голова не рѣзко обособлена отъ шеи, вообще по формѣ отличается отъ головы остальныхъ ядовитыхъ русскихъ змѣй; верхняя площадка морды болѣе или менѣе выпукла и образуетъ съ боками морды закругленное ребро; ширина межчелюстнаго въ $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ раза больше его высоты; часть его, видимая сверху, равняется по длинѣ отъ $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ разстоянія этого щитка отъ лобнаго; щитки, покрывающіе голову сверху, правильно расположены, длина межносовыхъ равняется или немного менѣе длины предлобныхъ, межносовые касаются предглазничнаго, длина лобнаго равна или болѣе разстоянія его отъ межчелюстнаго, равна или болѣе его ширины, которая немного болѣе ширины надглазничнаго; одинъ предглазничный; 3, рѣдко 2, заглазничныхъ, височныхъ 2 + 3 или 3 + 3, верхнегубныхъ 7, изъ нихъ 3-ій самый высокій, а 7-ой самый большой; 3-й и 4-й касаются глаза, 4 нижнегубныхъ касаются передняго нижнечелюстнаго щитка, который столь же длиненъ или нѣсколько длиннѣе задняго; скулового нѣтъ; ноздри между двумя носовыми и межносовымъ, зрачекъ круглый; шейныя ребра своими концами могутъ раздвигаться въ стороны, вслѣд-

ствіе чего на шеѣ получается овальное расширеніе. Чешуя въ 25—31 рядъ вокругъ шеи, и въ 21—25 рядовъ вокругъ середины тѣла; брюшные, которыхъ 163—205, закруглены; заднепроходный цѣльный, подхвостныхъ 42—75. Окраска различна; у разновидности var. coeca Gmel.[1]), водящейся въ Закаспійской области, верхняя сторона блѣдно-бураго, стального-сѣраго или черноватаго цвѣта безъ пятенъ; на шейномъ расширеніи нѣтъ узора въ видѣ очковъ, который встрѣчается у типичныхъ представителей вида; молодыя иногда съ темными кольцами. Длина до 1550 мм., хвостъ 230 мм. Водится очковая змѣя, во всѣхъ ея видоизмѣненіяхъ, въ южной Азіи отъ Закаспійской области до Китая и Малайскаго Архипелага; разновидность *var. coeca* встрѣчается въ Индіи, Афганистанѣ и Закаспійской обл.

Въ этой послѣдней, именно на восточномъ берегу Каспійскаго моря, вблизи бывшаго устья *Оксуса*, очковая змѣя первоначально была найдена Эйхвальдомъ[2]), описавшимъ ее подъ именемъ *Tomyris oxiana*. Я добылъ очень крупный экземрляръ на русско-персидской границѣ въ горахъ близъ *Гярмаба*[3]). Экспедиція г. Радде[4]) нашла близъ *Бешбермы* на юго-западъ отъ *Асхабада*, а также въ нижнемъ теченіи *Атрека* близъ *Яглы-Олума* и близъ *Чата*. Н. А. Зарудный[5]) нашелъ ее около *Меручака* въ оазисѣ *Пенде*, видѣлъ у одного изъ мѣстныхъ жителей два экземпляра этой змѣи, убитые въ пескахъ, поросшихъ тамарискомъ, близъ станціи *Дортъ-Кую*. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Бешбермы* въ *Копетъ-Дагѣ* отъ г. Радде. Въ нашемъ музеѣ кромѣ экземпляра, по которому Эйхвальдъ описалъ видъ *Tomyris oxiana*, и моего экземпляра изъ Гярмаба, имѣются еще очковыя змѣи изъ *Закаспійской* области отъ *Асхабадскаго* музея, изъ *Гейдерабада* въ *Бухарѣ*, изъ *Карши* въ зап. Бухарѣ, съ р. *Теджента*, изъ *Асхабада*, *Ахалъ-теке*, *Кабадьяна*, *Баба-тау*. Всѣ эти экземпляры принадлежатъ разновидности *var. caeca* Gm. Въ Тифлисскомъ музеѣ, по словамъ Бэттгера[6]), имѣется экземпляръ изъ Закаспійской обл. Варенцовъ[7]) нашелъ эту змѣю въ 30 верстахъ отъ *Асхабада*, а также не далеко отъ аула *Багиръ*. Бэттгеръ (loc. cit.) включаетъ очковую змѣю въ число кавказскихъ животныхъ на томъ основаніи, что въ коллекціи Британскаго музея имѣется экземпляръ изъ *Карабаха*[8]) (Karabagh), однако нѣтъ никакого сомнѣнія, что этотъ Карабахъ находится не въ Закавказскомъ краѣ, а гдѣ нибудь въ Афганистанѣ, такъ какъ названный экземпляръ привезенъ Афганской разграничительной коммиссіей, которая на Кавказѣ не была.

По наблюденіямъ г. Варенцова (loc. cit.), очковая змѣя живетъ преимущественно въ темныхъ ущельяхъ и пещерахъ Копетъ-Дага. Я нашелъ свой экземпляръ въ горахъ близъ входа въ пещеру. Н. А. Зарудный въ желудкѣ очковой змѣи, убитой въ Закаспійской

---

1) Gmelin. Synops. Naturae I. p. 1104 (1788) (Coluber coecus).

2) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 171.

3) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XVI, стр. 403 (1885).

4) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 943 (1888).

5) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 293, 312.

6) Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 274 (1899).

7) Варенцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. за 1892 г. стр. 30 (1894).

8) Boulenger. Cat.-Snak. Brit. Mus. III. p. 382 (1896).

области, нашелъ маленькаго зайца и молодого фазана. Я слышалъ, что она питается тамъ между прочимъ каменными куропатками (Perdix chukar) и что укушеніе ея безусловно смертельно. Собака, укушенная ею, какъ мнѣ говорили, умираетъ черезъ пять минутъ.

Сем. Viperidae.

Верхнечелюстныя кости очень коротки и подвижны, при закрытой пасти занимаютъ вертикальное положеніе, при открываніи пасти поворачиваются, приближаясь къ горизонтальному положенію; въ нихъ сидитъ небольшое количество очень длинныхъ ядовитыхъ зубовъ, пробуравленныхъ внутри каналомъ; нижняя челюсть безъ вѣнечной кости; нижніе остистые отростки развиты на всемъ позвоночномъ столбѣ.

Подсем. Viperinae.

По бокамъ морды между ноздрей и глазомъ нѣтъ ямки, на верхнечелюстной кости нѣтъ вырѣзки снаружи и сверху

Vipera.

Голова ясно обособлена отъ шеи, сверху покрыта мелкой чешуей, иногда только съ маленькимъ лобнымъ и темянными щитками, зрачекъ вертикальный, глаза отдѣлены отъ губныхъ щитковъ чешуей, ноздри боковыя, чешуя съ ребрышками, въ 19 — 31 рядъ, брюшные закруглены, хвостъ короткій, подхвостные щитки въ 2 ряда.

Vipera renardi Christoph.

Coluber aspis. Физич. опис. Тавр. обл. стр. 195. (1785). Hablizl. Phys. Beschr. Taur. Statthalt. p. 351 (1789). Georgi. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI. p. 1880. (1880).

Ехидна. Палласъ. Кр. опис. Тавр. обл. стр. 63 (1795).

Viper. Pallas. Neue. Nord. Beitr. VII. p. 418 (1726). Pallas. Bemerk. auf. Reise. in sudl. Statth. II. p. 267, 413 (1803),

La vipere. Pallas. Nora Acta Acad. Petrop. X. p. 296 (1797). Reuilly Voyag. en Crimee p. 64 (1806).

Coluber foetidus. Georgi. Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI. p. 1884 (1800) (partim).

Coluber berus. Georgi. loc. cit. p. 1879 (1800) (partim).

Coluber cerastes. Georgi. loc. cit. p. 1878.

Vipera cerastes. Pallâs. Zoogr. Ross. As. III. p. 48. (1811).

Vipera berus. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III. p. 50 (1811) (partim). Lichtenstein, in Eversmann's Reise. p. 147 (1823. Meyendorff. Voyag. à Bouckara. p. 468 (1826). Eichwald. Zool. Spec. III. p. 172 (1831) (partim). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I. p. 279 (partim). Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ стр. 62 (1861). Strauch. Sinopsis. Viperid. pp. 52, 136 (1869) (partim), Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 206 (1873) (partim). Федченко. Въ Коканск. ханствѣ, стр. 109 (1875).

Koppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI. p. 79 (1883). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX, стр. 157. (1887). Альфераки. Кульджа стр. 61 (1891). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892. p. 149. Никольскій. Позвон. жив. Крыма стр. 423 (1892).

Vipera chersea. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837. p. 61 (1837) (partim).

Pelias berus, Brandt. in Lehmann's. Reise p. 334 (1852). Кесслеръ. Зап. Геогр. Общ. IV по общ. геогр. стр. 71 (1871). Сѣверцовъ. Турк. Жив. стр. 72 (1873). Силантьевъ. Фауна Падовъ стр. 112 (1894) (partim).

Pelias renardi. Christoph. Bull. Nat. de Moscou. 1861. II p. 599. Кащенко. Результ. Алтайск. эксп. стр. 111 (1899). Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902. стр. 16.

Vipera renardi. Boulenger. Proc. Zool. Soc. 1893. p. 598. pl. LXIV. Mehely. Zool. Anzeig. 1894. p. 69. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. VI. p. 475 (1896). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II. p. 130 (1898). Nikolsky. Herpet. turan. p. 64 (1899). Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 274, 275 (1899). Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1900. IV. p. 367. Lindholm. Zool. Gart. XLIII. p. 49 (1902).

1009	Charkow.	Sacharshewsky.	1841
1012	Isjum (Charkow).	Tschernjajew.	1868
1013	Perekop.	Kuschakewitsch.	1862
1014	Tauria.	D-r Radde.	1854
1015	Caucasus.	Ménétriès.	1832
1019	Uralsk.	Com. A. A. Keyserling.	1842
1020	Inter Embam et Temir.	D-r Mobitz.	1840
1021	Des. Kirgisorum.	Motschulsky.	1839
1022	Des. Kirgisorum.	»	—
1023	Issembai.	D-r Sewerzow.	1857
1024	Litt. fl. Urdshar.	Ак. Schrenck.	1842
1025	Desert. ad Alatau.	»	—
1026	Mons Tanatsch. (Tarbagatai).	»	—
1027	Tarbagatai.	»	—
3035	Chodshent.	Kuschakewitsch.	1870
3375	Lac. Tschebarkul.	Alenizin.	1870
4207	Indersk.	Christoph.	1876
4874	Dshersuat ad Sassyk-Kul.	»	—
5130	Mons Dshair.	Przewalsky.	1878
5131	Fl. Kungess infer.	»	—
5189	Tschinas.	Russow.	1878
5755	Balaschowo (Saratow).	Polenow.	1881
5766	Sarepta.	Becker.	1878
5778	Kungess.	Alpheraky.	—
5784	Chuldsha.	»	—
5854	Fl. Angudai.	Potanin.	1882
5895	Circ. Kuban.	Dinnik.	1882
5971	Pischpek.	Kuschakewitsch.	—
6105	Baskuntschak.	Nikolsky.	1883
6172	Sarepta.	Grum-Grzhimailo.	—
6514	Kislowodsk.	Ed. Pleske.	1885

6760	Circulus Wernoje.	Kuschakewitsch.	1881
7181	Zagis-Zwari pr. Wladikawkas.	Ananow.	1886
7182	Alkun.	»	—
7208	Sunsha.	»	—
7304	Circ. Ust-Kamenogorsk.	Suworzew.	1887
7995	Malo-Derbetew. ulus.	Chlebnikow.	1889
8530	Umpyr (Ciscaucas).	Prichodko.	1894
8531	Sarepta.	Eck.	1894
8734	Urkatsch.	Stromberg.	1892
9185	Kazan-Basy (Turgai).	Ssuschkin.	31/VII. 98
9186	Lac. Katyi-Kul. (Turgai).	»	1898
9483	Lac. Tengiz, Atbasar.	Balykleisky.	18 10/VII 99
9486	Akmolinsk.	»	18 11/VIII 99
9568	Katsckar.	Grum-Grzimailo.	1897
9569	Bek-Bek.	»	—
9594	Altaiskaja Stanitza. (Altai).	Jakobson.	1899
9632	Lac. Taldyk-kul.	Balykleisky.	1900
9633	Prope flum. Sary-su (Akmolinsk).	»	—
9667	Kertsch.	A. Brauner.	1902
9668	Gub. Chersonens.	»	—
9669	»	»	—

Морда сверху плоская съ приподнятымъ краемъ, ширина межчелюстного равна или немного менѣе его высоты, сверху этотъ щитокъ едва видимъ и касается только одной чешуйки, лежащей на верхней сторонѣ морды; верхняя сторона головы покрыта мелкой чешуей, среди которой нѣсколько отличаются по величинѣ лобный и обыкновенно темянные щитки, длина лобнаго въ $1^2/_3 — 1^1/_3$ превосходитъ его ширину, равна или немного болѣе разстоянія его отъ конца морды, обыкновенно болѣе длины темянныхъ; надглазничный щитокъ хорошо развитъ и отдѣленъ отъ лобнаго 1—3 щитками; отъ 9 до 11 чешуекъ вокругъ глаза; верхняя предглазничная чешуйка обыкновенно касается носового щитка, между глазами и верхнегубными щитками одинъ рядъ чешуекъ, иногда два, но и въ этомъ случаѣ центръ глаза отдѣленъ отъ 4-го губного щитка одной чешуйкой; ноздря прорѣзана въ нижней половинѣ одного цѣльнаго щитка, который отъ межчелюстнаго отдѣленъ особымъ щиткомъ; височная чешуя гладкая или со слабыми ребрышками; 8 или 9 верхнегубныхъ; 4, рѣдко 5, нижнегубныхъ касаются нижнечелюстныхъ щитковъ. Чешуя на тѣлѣ въ 21, рѣдко въ 19 рядовъ, съ рѣзко обозначенными ребрышками на спинѣ, нижній рядъ гладкій или со слабыми ребрышками; брюшныхъ у самца 130 — 148, у самки 130 — 150; заднепроходный цѣльный; подхвостныхъ у самца 31—37, у самки 24—30. Сверху цвѣта свѣтлосѣраго съ широкой черной зигзагообразной полосой на хребтѣ, которая, однако, замѣняется иногда рядомъ ромбовидныхъ пятенъ; брюхо черное съ маленькими бѣлыми пятнами, или сѣрое или бѣловатое съ круглыми черными пятнами. Длина самца до 620 мм., хвостъ 75 мм., самки 395 мм., хвостъ 40 мм. Самки бываютъ и крупнѣе.

Водится въ южно-русскихъ степяхъ отъ Херсонской губерніи на востокъ чрезъ Киргизскія степи до подножія Алтая, а также въ Туркестанѣ и Семирѣченской области.

Степная гадюка была описана Христофомъ[1]), но А. А. Штраухъ[2]) соединилъ этотъ видъ съ обыкновенной гадюкой V. berus L., однако Буленже[3]) указалъ на то, что видъ этотъ слѣдуетъ считать самостоятельнымъ. Такъ какъ это было сдѣлано только въ 1893 году, то по этотъ годъ со времени выхода въ свѣтъ Synopsis Viperiden А. А. Штрауха, русскіе натуралисты, довѣряясь авторитету А. А. Штрауха, не пытались различать эти два вида, поэтому оба они фигурируютъ какъ V. berus. Въ настоящее время не легко разобраться въ томъ, какія указанія относятся къ одному виду, какія къ другому. Для этой цѣли могутъ послужить данныя о распространеніи V. renardi по матеріалу Британскаго музея и нашему. Изъ этихъ данныхъ видно, что оба вида занимаютъ довольно рѣзко разграниченныя области, однако, на границѣ этихъ областей, напр. въ Харьковской губ., въ Алтаѣ и другихъ мѣстахъ встрѣчаются совмѣстно оба вида.

А. А. Браунеръ, приславшій въ нашъ музей степную гадюку изъ *Керчи* и *Херсонской* губ. пишетъ мнѣ изъ Одессы, что въ *Херсонскомъ* уѣздѣ онъ встрѣчалъ только V. renardi. Съ другой стороны наши экземпляры изъ *Крыма* и *Перекопа* принадлежатъ къ тому же виду. Поэтому надо думать, что всѣ указанія для степей при Черномъ морѣ должны относиться къ V. renardi. А. А. Штраухъ[4]) упоминаетъ объ экземплярѣ гадюки изъ окрестностей города *Херсона.* Для Херсонской же губерніи и окрестностей *Николаева* отмѣчаетъ гадюку Криницкій[5]). По Белке[6]), гадюка, вѣроятно, степная, встрѣчается близъ *Каменецъ-Подольска.* Свѣдѣнія К. Ѳ. Кесслера[7]) по словамъ котораго гадюка не составляетъ рѣдкости въ губерніяхъ Кіевскаго Учебнаго округа, относятся очевидно къ обоимъ видамъ. Вѣроятно, въ сѣверныхъ частяхъ этихъ губерній водится V. berus, а въ южной, напримѣръ подъ Полтавой — V. renardi. Криницкій[8]), Чернай[9]) указываютъ гадюку для *Харьковской* губ., но эти указанія могутъ относиться къ обоимъ видамъ, такъ какъ оба они встрѣчаются въ этой губерніи. Въ нашей коллекціи имѣется одинъ экземпляръ V. renardi изъ *Харькова* отъ Сахаржевскаго и одинъ изъ *Изюма* отъ Черняева и нѣсколько экземпляровъ V. berus изъ *Харькова* отъ Сахаржевскаго. Повидимому, подъ Харьковомъ обыкновенная гадюка (V. berus) встѣчается чаще степной.

Крымскія гадюки, какъ показываютъ экземпляры нашей коллекціи, принадлежатъ къ виду V. renardi. Въ Крыму, по моимъ изслѣдованіямъ[10]), гадюка встрѣчается въ небольшомъ количествѣ въ степной части полуострова; въ горы же и на южный берегъ, повидимому, не заходитъ. Надо думать, что въ Крыму совсѣмъ нѣтъ обыкновенной гадюки. По словамъ

1) Christoph. Bull. Nat. de Moscou XXXIV. II. p. 599 (1861).
2) Strauch. Synops. Viper. p. 54 (1869). Schlang. Russ. Reich. p. 206 (1873).
3) Boulenger. Proc. Zool. Soc. 1893 p. 598.
4) Strauch. Synops. Viper. p. 52 (1869).
5) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837. III. p. 61.
6) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1853. I. p. 421; 1859. I. p. 33.
7) Кесслеръ. Ест. ист. Кіев. уч. окр. стр. 48 (1853).
8) Krynicki. loc. cit.
9) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I. p. 279.
10) Никольскій. Позв. жив. Крыма стр. 424 (1892).

Палласа[1]), гадюка встрѣчается на полуостровѣ весьма рѣдко, и только на равнинѣ, между прочимъ найдена близь укрѣпленія *Арабата*. Г. Кулагинъ[2]) упоминаетъ объ экземплярахъ гадюки изъ *Керчи* и сѣверной части *Евпаторійскаго* уѣзда. Мнѣ случилось видѣть этихъ змѣй въ открытой степи близъ *Сакъ* (loc. cit.) К. Ѳ. Кесслеръ находилъ ихъ въ окрестностяхъ *Симферополя* и въ *Тотакоѣ* (въ 9 верстахъ отъ Симферополя). Только одинъ Габлицль[3]) утверждаетъ, что гадюка изрѣдка попадается въ горныхъ мѣстахъ Крыма, однако, вѣроятно, Габлицль имѣетъ въ виду предгорья. Въ нашей коллекціи имѣются экземпляры изъ *Крыма* и *Перекопа*. Въ *Воронежской* губерніи, по всей вѣроятности, попадаются оба вида. По словамъ Сѣверцова[4]), гадюки очень часто встрѣчаются въ степи по верхнему *Икорцу*, очень рѣдко между *Битюгомъ*, *Дономъ* и *Икорцомъ*. Эта гадюка, по всей вѣроятности, принадежатъ къ степному виду V. renardi. Черная разновидность попадается въ каменистыхъ степяхъ между Битюгомъ, Хопромъ и Чиглой. Эта разновидность вѣроятно, принадлежитъ къ обыкновенному виду. Что въ Воронежской губ. встрѣчаются оба вида, видно изъ наблюденій г. Силантьева[5]), по словамъ котораго черная гадюка встрѣчается не очень часто въ *Шиповомъ* лѣсу и въ большомъ количествѣ въ лѣсахъ Хрѣновскаго бора (это, вѣроятно, V. berus), типичная же гадюка съ зигзагомъ на спинѣ рѣдко попадается въ рѣдинахъ сосновыхъ боровъ и въ большомъ количествѣ на степяхъ, по оврагамъ и въ березнякахъ *Старобѣльскаго* участка, вообще на открытыхъ мѣстахъ. Эту гадюку народъ отличаетъ подъ особымъ именемъ «итальянской гадюки», которая вѣроятно, есть V. renardi. О гадюкахъ въ степяхъ по нижнему теченію *Дона* точно также нѣтъ указаній, но едва ли можно сомнѣваться, что здѣсь водится степной видъ. По *Волгѣ* степная гадюка доходитъ до *Саратова*, откуда въ Британскомъ музеѣ[6]) имѣется экземпляръ этого вида. Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ степной гадюки изъ *Балашова* Саратовской губ. Палласъ отмѣчаетъ гадюку для многихъ пунктовъ юго-восточной Россіи. Надо думать, что степная гадюка встрѣчалась ему въ слѣдующихъ мѣстахъ: *Илецкое* укрѣпленіе[7]), р. *Яикъ*, степь по р. *Кучуму*[8]) (Kuschum), впадающей въ *Камышъ-Самарскія* озера, *Песчаная*, степь *Нарынъ* (*Рынъ-Пески*)[9]) въ низовьяхъ Волги, окрестности *Краснаго Яра* въ устьѣ *Волги*[10]). Ауэрбахъ[11]) привезъ три экземпляра съ горы *Большой Богдо*. По Эверсманну[12]), гадюка встрѣчается въ сухихъ предгорьяхъ *Урала*. Это, вѣроятно, V. renardi.

---

1) Палласъ. Кр. опис. Тавр. обл. стр. 63 (1795). Pallas. Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reich. I. p. 140.

2) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII. Тр. Зоол. отд. VI. в. 3. стр. 38 (1890).

3) Hablizl. Phys. Beschr. d. Taur. Statthalt. p. 351. (1789).

4) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 99, 104, 108.

5) Силантьевъ. Зоол. изсл. на участк. лѣсн. департ. стр. 44 (1898).

6) Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. III. p. 475 1896).

7) Pallas. Reise d. versch Prov. Russ. Reich. I. p. 238.

8) Pallas. ibid. III p. 522.

9) Pallas. ibid. III p. 538.

10) Pallas. Bemerk. auf. ein. Reis. in sudl. Statth. Russ. Reich I. p. 112, 114.

11) Кесслеръ. Зап. Геогр. общ. по Общ. геогр. V. стр. 75 (1871).

12) Eversmann. Bull. Phys.-math. Acad. Petersb. IV. p. 124 — 125.

По изслѣдованіямъ А. А. Силантьева[1]) въ *Балашовскомъ* уѣздѣ Саратовской губ. (*Пады*), въ лѣсной области попадаются черныя гадюки, а въ степи *Ладско-Маріинской* экономіи — сѣрыя. Эти послѣднія, надо полагать, принадлежатъ къ виду V. renardi. Возможно, что тотъ же видъ доходитъ и до степей южной части Казанской губерніи. Бекеръ[2]) находилъ несомнѣнно степную гадюку въ степяхъ около *Сарепты*, отсюда же описалъ Христофъ[3]) свой видъ V. renardi. Въ нашемъ музеѣ степная гадюка имѣется изъ *Сарепты*, съ *Баскунчака*, изъ *Мало-Дербетьевскаго* Улуса Астраханской губ., *Индерска*, *Уральска*, *Киргизской* степи. Въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ Киргизской степи *Букеевской* орды.

Въ Оренбургскомъ краѣ, очевидно, водятся оба вида, что видно изъ свѣдѣній, сообщаемыхъ Н. А. Зарудным[5]). По словамъ этого наблюдателя, гадюка обыкновенна, а мѣстами даже очень обыкновенна, въ Оренбургской губ. Н. А. Зарудный встрѣчалъ её какъ въ низменностяхъ, такъ и высоко въ горахъ; одну случилось убить близъ самой вершины горы *Иремель*. Вѣроятно, гадюки, замѣченныя Н. А. Зарудным въ низменностяхъ, принадлежали къ виду V. renardi, а горныя къ виду V. berus. Далѣе авторъ прибавляетъ: гадюки держались какъ въ темныхъ дремучихъ лѣсахъ, хвойныхъ и лиственныхъ, такъ и въ степныхъ равнинахъ, какъ въ болотистыхъ съ трудомъ проходимыхъ мѣстностяхъ, такъ и въ сухой выжженной на солнцѣ степи. Вѣроятно, гадюки, замѣченныя Н. А. Зарудным въ сухой степи, принадлежатъ къ V. renardi; остальныя же къ обыкновенному виду V. berus. Далѣе Н. А. Зарудный говоритъ: Самое южное извѣстное мнѣ мѣстонахожденіе гадюки есть верховья Уила и Кіила, но несомнѣнно по теченію этихъ рѣкъ гадюка распространяется на югъ еще дальше. Степныя гадюки сразу отличаются отъ лѣсныхъ своимъ свѣтлымъ цвѣтомъ и всегда очень хорошо выраженной зигзагообразной полосой на спинѣ. Эта особенность степныхъ гадюкъ, подмѣченная Н. А. Зарудным, еще болѣе подтверждаетъ предположеніе, что гадюки эти въ дѣйствительности принадлежатъ къ виду V. renardi.

По наблюденіямъ г. Линдгольма[6]), въ Каргалинской степи Оренбургской губ. степная гадюка самая обыкновенная змѣя.

Въ степяхъ, примыкающихъ къ сѣверному склону главнаго Кавказскаго хребта, должна водиться степная гадюка. Несомнѣнно, этотъ видъ имѣютъ въ виду Эйхвальдъ[7]), отмѣчающій гадюку для степей по сѣверному склону Кавказа именно для окрестностей *Кизляра*, и Менетріе[8]), нашедшій гадюку на *Бешъ-тау* на югъ отъ *Пятигорска*. Даже въ горахъ сѣвернаго Кавказа водится V. renardi. Бэттгеръ[9]) упоминаетъ объ экземплярахъ этого вида изъ *Майкопа* и *Пятигорска*, а также изъ стан. *Пятигорской* близь Майкопа[10]). Г. Дин-

1) Силантьевъ. Фауна Падовъ стр. 112 (1894).
2) Becker. Bull. Nat. de Moscou. 1855. I. p. 473.
3) Christoph. Bull. Nat. de Moscou. 1861. II. p. 606.
4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. в. 2. стр. 21 (1888).
5) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou 1895. III. стр. 8. (separat).
6) Lindholm. Zool. Gart. 1902. p. 49.
7) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 129.
8) Ménétriès. Catal. rais. p. 73.
9) Boettger in Radde Mus. Cauc. p. 275.
10) Boettger. Bericht. Senckenb. Gesellsch. 1892. p. 149.

никъ[1]) находилъ степную гадюку близъ Псебайской станицы Кубанской области и на гребнѣ хребта близъ р. Малой Лабы. Въ нашей коллекціи имѣются экземпляры степной гадюки изъ *Загисъ-Цвари* близъ *Владикавказа*, *Кисловодска*, *Кубанской* области, *Алкуна*, *Сунджи*, *Умпыра*.

Закавказскія гадюки, какъ на это было указано Бэтгеромъ[2]) и какъ это подтверждаютъ наши экземпляры, принадлежатъ къ виду V. berus,

Въ Закаспійской области, Туркестанѣ и Семирѣченской области водится исключительно V. renardi. Въ Британскомъ музеѣ[3]) имѣется экземпляръ съ береговъ *Эмбы*; близъ послѣдней рѣки гадюка найдена Леманомъ[4]); отъ г. Харузина въ Московскомъ музеѣ (Кулагинъ) имѣется экземпляръ изъ *Букеевской* орды, тамъ же 2 экз. изъ *Самарканда* отъ А. П. Федченко: самъ А. П. Федченко[5]) нашелъ ее въ желудкѣ аиста, убитаго подъ *Ташкентомъ*. Здѣсь она, по словамъ названнаго наблюдателя, встрѣчается очень рѣдко. Въ Британскомъ музеѣ (Boulenger loc. cit.) имѣется экземпляръ изъ *Чиназа*; въ нашемъ музеѣ — изъ мѣстности между *Эмбой* и *Темиромъ*, изъ *Исембая* (отъ Сѣверцева), *Ходжента*, озера *Чебаркуля*, *Чиназа*, *Пишпека*, *Уркача*. На сѣверъ, въ южной Сибири, степная гадюка поднимается до низовьевъ *Тургая* и нѣсколько сѣвернѣе *Акмолинска*. Изъ первой мѣстности, именно, изъ бора *Казанъ-Басы* и съ береговъ озера *Катый-Куль*, П. П. Сушкинъ доставилъ намъ по одному экземпляру. Въ этой находкѣ большой интересъ представляетъ также то обстоятельство, что степная гадюка встрѣчается и въ хвойномъ лѣсу. Изъ мѣстности къ сѣв. вост. отъ *Акмолинска*, изъ *Акмолинскаго* уѣзда близъ Сары-су и съ бер. оз. *Талдыкъ-Куля* мы имѣемъ экземпляры отъ г. Балыклейскаго, а изъ *Усть-Каменогорскаго* уѣзда отъ г. Суворцева, изъ *Качкара* и *Бекъ-Бека* отъ г. Грумъ-Гржимайло. Въ Семирѣченской области степная гадюка встрѣчается безъ сомнѣнія чаще, нежели въ Туркестанѣ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ береговъ р. *Урджара*, изъ степи около *Алатау*, съ нижняго теченія р. *Кунгеса*, вообще съ *Кунгеса*, изъ *Кульджи*, *Вѣрненскаго* уѣзда, изъ *Таласскаго Алатау* и береговъ оз. *Иссыкъ-Куля*. С. Н. Алфераки[6]) находилъ эту змѣю между *Хоргосомъ* и *Кульджей* и между *Текесомъ* и *Кунгесомъ*. Поляковъ[7]) нашелъ её въ окрестностяхъ *Сассыкъ-Куля*. Далѣе на востокъ степная гадюка встрѣчается въ различныхъ мѣстностяхъ *Алтая* совмѣстно съ обыкновенной. Въ Британскомъ музеѣ[8]) имѣется экземпляръ изъ *Змѣиногорска*, у насъ изъ *Тарбагатая*, съ горы *Тапача* въ Тарбагатаѣ и изъ окрестностей *Алтайской* станицы въ Алтаѣ. Изъ этой же послѣдней мѣстности у насъ имѣются также экземпляры обыкновенной V. berus, привезенные одновременно съ V. renardi г. Якобсономъ. Н. Ѳ. Кащенко[9]) въ 1898 г. собралъ семь экземпляровъ степной гадюки

1) Записк. Кавк. отд. Геогр общ. XXII. вып. 5, стр. 5 20 (1902).
2) Boettger. in Radde Mus. Caucas. p. 275.
3) Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. III. p. 475 (1896).
4) Brandt in Lehmann's. Reich. p. 334 (1852).
5) Федченко. Въ Коканск. ханствѣ. стр. 169 (1875).
6) Алфераки. Кульджа. стр. 61, 90 (1891).
7) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX. ст. 157 (1887).
8) Boulenger. loc. cit.
9) Кащенко. Результ. Алтайск. эксп. стр. 111. (1899).

во внутреннихъ алтайскихъ степныхъ долинахъ, именно, въ *Уймонской* долинѣ, а въ 1900 г.[1]) 16 экз. въ западныхъ пріалтайскихъ степяхъ, именно, въ окрестностяхъ с. *Саушка*, с. *Локоть* и с. *Убинскаго*. Кромѣ того имъ полученъ экземпляръ съ устья р. *Сокъ-Ярыкъ*, притока р. *Катуни*. Н. Ѳ. Кащенко полагаетъ, что въ этой части Алтая мѣстности къ югу отъ 51° с. ш. заняты исключительно степной гадюкой, начиная же отъ 51°,5° с. ш. рядомъ со степной появляется и обыкновенная. По мнѣнію того же автора, степная гадюка должна встрѣчаться и сѣвернѣе 51,5°, но до какого мѣста неизвѣстно. Молодой экземпляръ, убитый близь *Томска*, Н. Ѳ. Кащенко разсматриваетъ какъ переходный между V. berus и V. renardi. Нѣкоторыя свѣдѣнія о жизни степной гадюки сообщаетъ г. Линдгольмъ[2]). По наблюденіямъ этого автора, она рѣшительно предпочитаетъ низменности и долины, поросшія богатой растительностью. По берегамъ верхней *Каргалки*, поросшимъ густымъ кустарникомъ, она встрѣчается очень часто, но не менѣе многочисленна и въ степи, покрытой кустами караганы, Amygdalus nana, Rosa canina, а также полынью. Здѣсь она находитъ убѣжище отъ пернатыхъ враговъ и вмѣстѣ съ тѣмъ пищу, состоящую изъ мелкихъ грызуновъ и ящерицъ. Глинистой степи она рѣшительно избѣгаетъ. Весной какъ только появятся на степи большія проталины, а на нихъ покажутся первые цвѣты, степныя гадюки выползаютъ изъ своихъ зимнихъ убѣжищъ. Это однако никогда не бываетъ раньше середины апрѣля (нов. стиля); во время очень теплой весны 1893 г. г. Линдгольмъ наблюдалъ первую гадюку 16 апрѣля, а въ 1894 г. при холодной веснѣ 22 числа того же мѣсяца (нов. стиля). Вскорѣ послѣ того начинается первая линька. Въ началѣ мая начинается спариваніе что, по всей вѣроятности, происходитъ ночью. Вообще степная гадюка, какъ и обыкновенная, ведетъ ночной образъ жизни. Не смотря на то, что г. Линдгольмъ не охотился за гадюками ночью, ему удалось убить не менѣе 45 штукъ этихъ змѣй, что указываетъ на чрезвычайное множество этихъ змѣй въ Каргалинской степи. Для своего убѣжища степная гадюка пользуется брошенными норами сусликовъ и мышей. Во время сѣнокоса г. Линдгольмъ нерѣдко находилъ гадюкъ между скошеннымъ сѣномъ. Въ наиболѣе теплое время дня гадюка остается въ покоѣ, послѣ полудня начинаетъ двигаться и даже охотится; охота происходитъ главнымъ образомъ ночью. Въ желудкѣ старыхъ степныхъ гадюкъ г. Линдгольмъ находилъ только мелкихъ грызуновъ, главнымъ образомъ полевокъ (Arvicola) и мышей, однажды землеройку (Sorex). Ловитъ она также песчаныхъ хомячковъ (Cricetus arenarius), слѣпушонокъ (Ellobius talpinus) и пищухъ (Lagomys pusillus). У полувзрослыхъ гадюкъ г. Линдгольмъ находилъ въ желудкѣ только ящерицъ (Lacerta agilis) до 14 см. длиной. Совсѣмъ молодыя гадюки питаются, вѣроятно, насѣкомыми. Въ теченіе лѣта степная гадюка линяетъ до 4—5 разъ. Сброшенную шкурку г. Линдгольмъ часто находилъ между кустами караганы.

Плодовитость степной гадюки не столь велика какъ у гадюки обыкновенной. Г. Линдгольмъ находилъ въ тѣлѣ самокъ отъ 5 до 7 зародышей. Молодыя родятся на свѣтъ въ

1) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902. стр. 16.

2) Lindholm. Zool. Gart. 1902. p. 50.

первой половинѣ августа (нов. стиля). Въ первой половинѣ октября гадюки прячутся въ зимнія убѣжища. Степная гадюка такъ же мало боится воды, какъ и обыкновенная. Г. Линдгольмъ видѣлъ, какъ степная гадюка добровольно переплывала рѣчку Среднюю Каргалку въ 3 метра шириной. Другой разъ тотъ же авторъ видѣлъ, какъ гадюка плавала на поверхности и даже въ теченіе нѣсколькихъ минутъ держалась совершенно надъ водой. Оба раза это были самцы. Главными врагами степной гадюки являются ежъ, хорекъ и луни (Circus cyaneus и C. aeruginosus), а въ особенности человѣкъ. Башкиры, знающіе о ея ядовитости, убиваютъ её; они сдираютъ съ нея кожу, которую считаютъ дѣйствительнымъ средствомъ противъ болѣзни глазъ.

Vipera berus L.

Coluber berus. Georgi. Bemerk. e. Reise im Russ. Reich. I. p. 176 (1776) Fischer. Versuch. Naturgesch. v. Livland. p. 239 (1791). Georgi. Georg.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI. p. 1879 (1800) (partim). Drümpelmann und Friebe. Getr. Abbild. u. natur. Beschr. d. Thier. aus Liefland. etc. p. 3. tab. II. fig. I. (1807). Dwigubsky. Memoir. Nat. de Moscou II p. 49 (1809). Sadelin. Faun. fennica. p. 36 (1819). Collet. Christ. vidensk. selsk. forhandl. № 3. p. 4. (1878).

Coluber chersea. Fischer loc. cit. p. 239 (1791). Georgi Georg.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI. p. 1879 (1800). Sadelin loc. cit. p. 36 (1819).

Coluber prester. Лепехинъ. Дневныя Записки. II. стр. 172 (1772). Pallas. Reis. d. versch. prov. Russl. II. p, 389 (1773). Lepechin. Tageb. Reis. d. versch. Prov. Russ. Reich. II. p. 104 (1775). Georgi. Bemerk. e. Reis. in Russ. Reich. III. p. 825 (1775). Fischer loc. cit. p. 240 (1791). Sadelin. loc. cit. p. 36 (1819).

Coluber melanis. Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI. p. 1878 (1800). (partim). Pallas. Reis. d. versch. Prov. Russ. Reich. I, p. 157 (1801) (partim).

Coluber scyta. Georgi. loc. cit. p. 1879. Pallas. loc. cit. II p. 717 (1801.

Coluber foetidus. Geergi. loc. cit. p. 1884 (partim).

Vipera melaenis. Pallas. Zoogr. Ross. As. III. p. 52. (1811).

Vipera prester. Pallas. loc. cit. III. p. 51 (1811). Eichwald. Naturk. Skiz. v. Lithauen etc. p. 234 (1830). Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou II. p. 337. (1832). Krynicki Bull. Nat. de Moscou 1837. p. 61. Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou 1839 p. 21 (partim). Eichwald. Fauna Casp.-caucas. p. 129 (1841) (partim).

Vipera chersea. Pallas. Zoogr. Ross. As. III. p. 53 (1811). Eichwald. Zool. Spec. III. p. 172. (1831). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837. p. 61. (partim). Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou 1839. p. 21 (part.) Eichwald Fauna Casp.-Cauc. p. 129 (1841). Чернай. О фаунѣ Харьк. губ. стр. 28 (1850).

Vipera berus. Pallas. Zoogr. Ross. As. III. p. 50 (1811) (partim). Brandt et Ratzeburg. Mediz. Zool. I. p. 171. (1829). Eichwald. Naturh. Skizz. v. Lithauen etc. p. 234 (1830). Eichwald. Zool. Spec. III. p. 172 (1831) Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou 1839. p. 21. Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 129 (1841) (partim). Blasius. Reis. im europ. Russl. I. p. 73 (1844). Wagner. Reise n. Kolchis p. 335 (1850). Czernay. Bull. Nat de Moscou. 1851 p. 279 (part.). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіев. Уч. окр. стр. 43 (1853). Zerrener. Erdkund d. Gouv. Perm. 320 (1853). Сѣверцовъ. Період. явл. Воронежск. губ. стр. 89, 146. (1856) (partim). Брандтъ. Позв. жив. сѣв. евр. Россіи стр. 72 (1886). Ме-

jakoff. Bull. Nat. de Moscou. 1857. IV. p. 587. Middendorff. Sibir. Reis II. Th. 2. p. 247. Маакъ. Путеш. на Амуръ стр. 152 (1859). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou 1868 I. pp. 252, 262, 279, 501. II. p. 238 (1868). Штраухъ. Труды I-го съѣзда Естеств. стр. 287. (1868). (partim). Кесслеръ. Матер. для позпан. Обонежск. кр. стр. 30 (1868). Strauch. Synops. Viperid. p. 32 (1869). (partim). Пенго. Труды Харьк. общ. Ест. II. стр. 8 (1870). (partim). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 206 (1873) (partim). Schweder. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. p. 135 (1874). Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала. стр. 181 (1874). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 63 (1878). Finsch. Verh. Zool.—bot. Geselsch. Wien 1879 p. 281 (partim). Никольскій. Тр. Спб. общ. Ест. XIV. стр. 212 (1883). Варпаховскій. Прил. къ прот. Казанск. общ. Ест. № 68. стр. 7. (1884). Маакъ. Вилюйскій округъ стр. 169 (1886). Степановъ. Зап. Спб. отд. Геогр. Общ. VIII. стр. 37 (1886). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. L. в. 2. стр. 366 (1888). Кулагинъ. Ibid. LVI. в. 2. стр. 20 (1888) (partim). Кулагинъ. Ibid. LIV. тр. Зоол. отд. VI. стр. 161. (1888) Жмудзиновичъ. Ibid. LIV. тр. Зоол. отд. II. стр. 339 (1888). Никольскій. О-въ Сахалинъ стр. 290 (1889). Boulenger. Ann. Mag. Nat. Hist. 1890. p. 139. Словцовъ. Позвон. Тюменск. окр. стр. 75 (1892). Кулагинъ. in Dwigubsky. Prim. faunae Mosquens. p. 10. (1892). Рузскій, Прил. къ прот. Казанск. общ. Ест. № 139. стр. 6. (1894). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXVII. p. 27. (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III p. 8 (separat). (1895) (partim). Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. III p. 476. (1896). Boettger. Katal. Reptil. Senckenb. Mus. II. p. 130 (1898). Boettger. in Radde Mus. Cauc. p. 286. (1899). Риппасъ. Изв. Геогр. Общ. XXXV. в. III. стр. 300 (1899). Lindholm. Zool. Gart. XLIII. p. 49 (1902).

Pelias berus. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады. стр. 28 (1832) (partim). Brandt. in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai p. 447 (1845) (partim). Gimmerthal. Corresp. Bl. Naturf. Ver. Riga. 1845 p. 115. Добротворскій. Изв. Спб. отд. Геогр. общ. 1870 стр. 23. Fischer. Zool. Gart. XIV. p. 326 (1873). Schreiber. Herpet. Europ. pp. 206, 578 (1875) (partim). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 167. Mela. Vertebr. fennica. p. 252 tab. VIII (1882). Walecky. Pamietn. Fizyj. III. p. 396 (1883). Круликовскій. Зап. Уральск. Общ. Люб. Ест. XI. стр. 234 (1887). Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 112 (1894) (partim). Кащенко. Результ. Алтайск. эксп. стр. 106. (1899). Тимооеевъ. Труд. Харьк. общ. Ест. XXXIV. стр. 4 (1899) (partim). Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XXII. стр. 1 (1901).

Pelias chersea. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады. стр. 29. (1832). Ménétriès. Catal. raison. p. 73 (1832) (partim). Gimmerthal. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. 1845. p. 115.

Pelias prester. Двигубскій, loc. cit. стр. 29 (1832).

Pelias berus. var. *lugubris.* Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902 стр. 16.

1000	Monachium.	D-r Michachelles.	1832
1001	Riga.	Pape.	—
1002	Merrekull (Esthonia).	D-r Strauch.	1861
1003	Fennia (circul. polaris).	Acad. v. Middendorf.	1848
1004	» »	»	—
1005	» »	D-r Bonsdorf.	—
1006	Petropolis.	D-r Krohn.	—
1007	Pargolowo (Petropol).	Bykoff.	1864
1008	Luga.	Solsky.	1863
1010	Charkow.	Sacharshewsky.	1841
1011	»	»	—
1016	Caucasus.	Hortus. Imp. botanicus.	1852
1017	Tiflis.	D-r Moritz.	1852

1018	Armenia.	Motschulsky.	1839
1028	Fl. Ussuri.	Maack.	1855
1029	Sln. Hadshi.	Acad. L. Schrenck.	1854
1030	Ins. Uësut.	»	—
1031	Dui (Ins Sachalin).	Acad. Schmidt.	1863
1032	Dui (Ins Sachalin).	Acad. Schmidt.	1863
1033	Fl. Tugur.	Acad. v. Middendorf.	1863
1034	Fl. Pit. (Ienisseisk).	Markelow.	1867
1035	Nikolajewsk.	Acad. L. Schrenck.	1854
1036	Desert. Baraba.	Acad. v. Middendorff.	1868
3299	Circ. Nowo-Zybkow Tschernigow.	Lagoda.	1871
3376	Charkow.	Pengo.	1869
	»	»	—
3506	Lagodechi.	Kaschkin.	1872
3977	Lewaschowo (Petropolis).	D-r Monassein.	1875
4665	Fl. Tunguska infer.	Czekanovsky.	1875
4839	Mont. Kusnezk.	Poljakow.	1877
4840	»	»	—
5478	Jelenöwka (Goktscha).	D-r Brandt.	1879
5536	Circ. Borowitschi.	Chlebnikow.	1879
5537	»	»	—
5708	Casaleone (Verona).	De Betta.	1880
5732	Tomsk.	Tjumenzow.	1878
—	»	»	—
5752	Ins. Sachalin.	D-r Awgustinowitsch.	1880
5756	Coruna.	D-r Sevane.	1881
5855	Lachta (Petropolis).	Firley.	1881
5856	Etjup (Petrop.).	Kirilow.	1882
5902	Gub. Twer.	D-r Ussow.	1882
6109	Slawjansk.	Malachow.	—
6234	Maimaxa (Archangelsk).	Kriwoschein.	—
6239	Port. Korsakow.	Poljakow.	—
6300	Nowaja Derewnja.	Prichodko.	1884
6681	Wyschnÿ Wolotschok.	Warpachowsky.	1885
7212	Circ. Newelsk. (Witebsk).	Radiwanowsky.	1886
7464	pr· Iekaterinburg.	Soc. Uralensis.	—
7682	Lebjashje (Petropolis).	D-r Tarenetzki.	—
7693	Raiwola.	Prichodko.	1888
7960	Sachalin.	D-r Suprunenko.	1890
8389	Lagodechi.	Mlokosiewicz.	1892
8540	Kurmysch. (Simbirsk).	Sokownin.	1893
8564	Podlujnoje. Wolyn.	Chlebnikow.	1894
8571	Umba, sinus Kandalakscha (66° 33′).	Knipowitsch.	VII. 95

8733	Urikoi.	Suworzew.	—
9464	Libawa.	Renharten.	?
9465	Öeck, Gub. Irkutsk.	Litwinzew.	1899
9466	Libawa.	Renharten.	?
9467	Lac. Baikal.	Botkin.	5/VII. 97
9484	Tumansched. Gub. Jeniseisk.	Brusnitzin.	1897
9485	Libawa.	Renharten.	?
9492	Kyschtym, Gub. Perm.	Ssergeew.	1897
9493	Fl. Mana, Altai.	Wagner.	—
9494	Kurgan, Altai.	»	—
9495	Ust-Matur, Altai.	»	—
9528	Lac. Telezkoje. (Altai).	Jgnatow.	1901
9529	»	»	—
9547	Gub. Jenisejskaja.	Brusnitzin.	1897
9548	Kyschtym.	Ssergeew.	—
9593	Altaiskaja Stanitza (Altai).	Jakobson.	1899

Морда закругленная и тупая, край ея пріострен, но не приподнятъ или только слегка и очень рѣдко; глаза у самцевъ больше нежели у самокъ, вертикальный діаметръ глаза равенъ или превосходитъ разстояніе глаза отъ ротовой щели. Ширина межчелюстнаго щитка равна, больше или меньше его высоты, сверху этотъ щитокъ едва видимъ и соприкасается съ двумя чешуйками, находящимися на верхней площадкѣ морды, или только рѣдко съ одной; лобный и темянные щитки обыкновенно ясно развиты; длина лобнаго равна или немного болѣе его ширины, обыкновенно менѣе разстоянія его отъ межчелюстнаго щитка, равна или менѣе длины темянныхъ щитковъ; надглазничный щитокъ хорошо развитъ, иногда онъ касается лобнаго, обыкновенно же отдѣленъ отъ него рядомъ изъ 2—4 чешуй. Вокругъ глаза отъ 6 до 13 чешуй, обыкновенно 8—9; верхній предглазничный только въ исключительныхъ случаяхъ касается носового; между глазомъ и верхнегубными щитками помѣщается одинъ, рѣдко два ряда чешуй, носовой щитокъ одинъ, не больше или слегка больше глаза и отдѣленъ отъ межчелюстнаго носо-межчелюстнымъ щиткомъ, височная чешуя гладкая, рѣдко со слабо развитыми ребрышками, верхнегубныхъ щитковъ 6 — 10, обыкновенно 8—9. Три или четыре, рѣдко пять нижнегубныхъ касаются нижнечелюстнаго щитка. Чешуя въ 21, въ исключительныхъ случаяхъ въ 19 или 23 ряда, съ сильно развитыми ребрышками, чешуя внѣшняго ряда гладкая или со слабыми ребрышками. Брюшныхъ щитковъ у самца 132—150, обыкновенно 137—147, у самки 132—158, обыкновенно 140—150, заднепроходный щитокъ цѣльный, подхвостныхъ щитковъ у самца 33—46, обыкновенно 35 — 40, у самки 24 — 38, обыкновенно 28—33. Окраска чрезвычайно различна. Сверху гадюка бываетъ сѣраго, желтоватаго, оливковаго, бураго или красноватаго цвѣта, обыкновенно съ темной или черной волнистой или зигзагообразной полосой вдоль середины спины и съ боковыми рядами пятенъ, на задней сторонѣ головы темный рисунокъ въ видѣ андреевскаго креста или нижней половины такого креста, сзади глаза темная полоса, верхнегубные щитки бѣловатые или желтоватые. Снизу тѣло сѣраго, бураго или

чернаго цвѣта съ болѣе темными или болѣе свѣтлыми пятнами, или безъ пятенъ, конецъ хвоста обыкновенно желтаго или кораллово-краснаго цвѣта. Нѣкоторые экземпляры совершенно чернаго цвѣта. Самцы обыкновенно отличаются отъ самокъ болѣе темнымъ рисункомъ и болѣе свѣтлымъ основнымъ фономъ.

Длина самца до 660 мм., хвостъ 90; самки—700 мм., хвостъ 75 мм. Водится въ Европѣ попреимуществу сѣверной, въ средней попадается въ горахъ а мѣстами въ горахъ и въ южной, кромѣ того въ горахъ Закавказья и во всей Сибири. Многочисленныя цвѣтовыя формы обыкновенной гадюки, описанныя раньше какъ особые виды или разновидности, не заслуживаютъ даже названія разновидностей, такъ какъ эти колебанія въ окраскѣ совершенно случайны и не связаны ни съ географическимъ распространеніемъ, ни съ характеромъ мѣстности, въ которой живетъ змѣя. Какъ показалъ Пенго[1]) черная гадюка *V. prester* можетъ родить пестрыхъ *V. chersea*. Въ Европейской Россіи обыкновенная гадюка водится на всемъ пространствѣ отъ береговъ Ледовитаго океана на югъ до сѣверной границы распространенія V. renardi, или до черноморскихъ и прикаспійскихъ степей.

По словамъ А. А. Штрауха[2]), Ак. Миддендорфъ ловилъ обыкновенную гадюку въ Финляндіи на сѣв. до полярнаго круга. Эти экземпляры находятся въ нашемъ музеѣ, кромѣ того у насъ имѣется гадюка изъ сел. *Умбы* близъ *Кандалакши* подъ 66°33′ с. ш. Г. Риппасъ[3]) нашелъ эту змѣю на *Небо-горѣ* внутри *Лапландіи*. Для *Финляндіи* гадюку отмѣчаетъ Sadelin[4]) и Collet[5]). По словамъ Mela[6]), гадюка доходитъ въ Финляндіи на сѣв. до 68° с. ш., часто встрѣчается въ области р. *Торнео* и во всей остальной Финляндіи. Въ нашей коллекціи есть экземпляръ изъ *Маймаксы Архангельской* губ. Объ экземплярѣ изъ *Архангельска* упоминаетъ А. А. Штраухъ[7]). Въ *Олонецкой* губ., именно близъ *Онежскаго* озера, гадюку наблюдалъ Блазіусъ[8]). По словвмъ К. Ѳ. Кесслера[9]), въ *Обонежскомъ* краѣ часто встрѣчаются черные экземпляры гадюкъ. По наблюденіямъ Межакова[10]), гадюка обыкновенна во многихъ мѣстахъ *Вологодской* губ., Межаковъ часто встрѣчалъ её на р. *Порозовицѣ*. По словамъ же Жмудзиновича[11]), гадюка рѣдко встрѣчается въ окрестностяхъ *Вологды*.

По словамъ Фишера[12]), въ *Петербургской* губ. эта змѣя встрѣчается не слишкомъ часто. Однако въ нашемъ музеѣ находится большое количество экземпляровъ гадюки изъ окрестностей Петербурга, именно, изъ слѣдующихъ мѣстъ: *Петербурга*, *Лахты*, *Новой Деревни*, *Парголово*, *Луги*, *Левашово*, *Лебяжье*, *Райвола*. Кромѣ того А. А. Штраухъ (loc. cit.) упоминаетъ объ экземплярахъ изъ *Коломягъ* и *Павловска*; въ Британскомъ музеѣ[13])

1) Пенго. Труды Харьк. общ. Ест. 1870. II. стр. 8.
2) Strauch. Synops. Viper. p. 511 (1869).
3) Риппасъ. Изв. Геогр. Общ. XXXV. в. III. стр. 300 (1899).
4) Sadelin. Fauna fennica p. 36 (1819).
5) Collet. Christ. vidensk. forh. № 3. p. 4 (1878).
6) Mela. Vertebr. fennica p. 252 (1882).
7) Strauch. Synops. Viper. p. 51 (1869).
8) Blasius. Reis. im europ. Russl. I p. 73.
9) Кесслеръ. Матер. для познан. Обонежск. кр. стр. 30.
10) Mejakoff. Bull. Nat de Moscou 1857. II. p. 587.
11) Жмудзиновичъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. тр. Зоол. отд. II. p. 339 (1888).
12) Fischer. Zool. Gart. XIV. p. 326 (1873).
13) Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. III. p. 476 (1896).

имѣются экземпляры изъ *Петербурга* и *Теріокъ*. По Гиммерталю[1]), гадюка встрѣчается въ *Остзейскихъ* провинціяхъ, именно, наблюдалась на островѣ *Эзель*. Въ нашей коллекціи имѣется экземпляръ изъ деревни *Мерекюль* (не далеко отъ Нарвы), *Риги* и *Либавы*. А. А. Штраухъ (loc. cit.) упоминаетъ о гадюкахъ изъ подъ *Гапсаля*, съ лифляндскаго берега озера *Пейпуса*, изъ окрестностей *Юрьева*. Тотъ же авторъ получилъ извѣстіе о томъ, что гадюка встрѣчается въ большей части *Курляндіи*. По словамъ Шведера[2]) въ коллекціи Рижскаго общества Естествоиспытателей имѣются гадюки съ о-ва *Эзеля*, *Лифляндіи*, *Кеммерна*, *Тухума* въ *Курляндіи* и *Вильны*. Для Лифляндіи гадюку отмѣчаетъ Фишеръ[3]). По словамъ Эйхвальда[4]), она часто встрѣчается въ *Литвѣ*, *Волыни* и *Подоліи*. По Андржеіовскому[5]), она обыкновенна въ *Волыни* и на югъ доходитъ до Чернаго моря, однако, какъ мы уже видѣли, гадюки изъ черноморскихъ степей принадлежатъ къ виду V. renardi.

По наблюденіямъ Тачановскаго[6]), гадюка обыкновенна въ *Польшѣ*, гдѣ нерѣдко попадается черная разновидность. У насъ имѣются экземпляры изъ *Витебской* губ. и изъ сел. *Подлужнаго* Волынской губ. Изъ средней Россіи въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Вышняго Волочка*, *Боровичей* (Новгородской губ.), *Тверской* губ., изъ *Славянска*, *Курмыша* (Симбирской губ.), изъ южной Россіи — изъ *Харькова* и *Ново-Зыбкова* Черниговской губ. Въ *Курской* губ. въ округѣ *Новый Осколъ*, по наблюденіямъ Линдгольма[7]), гадюка встрѣчается очень рѣдко. Въ Британскомъ музеѣ имѣются обыкновенныя гадюки изъ *Витебской* губ. и изъ *Харькова*. Какъ уже было сказано, въ Харьковской губ. водятся оба вида, такъ что указанія гг. Черная[8]) и Пенго[9]) могутъ относиться и къ виду V. berus и V. renardi. По словамъ Криницкаго[10]), вокругъ самаго Харькова гадюка встрѣчается довольно рѣдко, но въ южныхъ степяхъ весьма часто. Эти послѣднія гадюки должны относиться къ виду V. renardi. Андржеіовскій[11]) указываетъ гадюку для *Кіевской* губ. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[12]) она найдена въ губ. *Подольской*, *Волынской*, *Кіевской*, *Черниговской* и *Полтавской*. Однако это указаніе, несомнѣнно, относится къ обоимъ видамъ. Въ сѣверной части Кіевскаго Учебнаго округа водится, вѣроятно, V. berus, а въ южной — V. renardi. Въ Московскомъ музеѣ[13]) имѣются экземпляры изъ *Эстляндіи*, *Дмитровскаго* уѣзда, берега *Онежскаго* озера, *Подольскаго* уѣзда, села *Пушкина* (Московской губ.) и *Духовщинскаго* уѣзда *Смоленской* губ. Черная разновидность, встрѣчающаяся по словамъ Сѣверцева[14]), въ каменистыхъ степяхъ между *Битюгомъ*, *Хопромъ* и *Чиглой* въ Воро-

---

1) Gimmerthal. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga I. p. 116.
2) Schweder. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. 1874. p. 135.
3) Fischer. Naturgesch. v. Livland. p. 239 (1791).
4) Eichwald. Naturhist. Skizz. v. Lithauen. p. 234.
5) Andrzeiowsky. N. Mem. Nat. de Moscou II. p. 335.
6) Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877. p. 167.
7) Lindholm. Zool, Gart. 1902. p. 49.
8) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I. p. 279.
9) Пенго. Тр. Харьк. Общ. Ест. 1870. II. стр. 8.
10) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou 1837. p. 61.
11) Andrzeiowsky. Bull. Nat. de Moscou 1839 p. 21.
12) Кесслеръ. Ест. ист. Кіевск. Уч. окр. Гады стр. 48.
13) Кулагинъ. Изв. Моск. Общ. Люб. Ест. LVI. в. 2 стр. 20 (1888).
14) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Воронежской губ. стр. 99, 104, 108.

нежской губ., вѣроятно, принадлежитъ къ виду V. berus. По наблюденіямъ Сабанѣева[1]), гадюка встрѣчается въ *Прикоторостномъ* районѣ *Ярославской* губ., въ *Ямскомъ* лѣсу, въ *Заволжьѣ* Ярославкаго уѣзда, и рѣже въ *Пареговомъ* болотѣ той же губерніи. Н. А. Варпаховскій[2]) нашелъ гадюку въ сѣверной части *Казанской* губ. По словамъ г-Рузскаго[3]), гадюка встрѣчается во всѣхъ лѣсахъ *Казанской* губ., какъ въ хвойныхъ такъ и лиственныхъ; большею частью попадаются черные экземпляры. По Н. А. Варпаховскому[4]), она обыкновенна въ *Нижегородской* губ. По наблюденіямъ Церренера[5]), гадюка встрѣчается въ южной части *Пермской* губ. Въ нашемъ и Британскомъ музеяхъ[6]) имѣются экземпляры изъ *Екатеринбурга*, а у насъ кромѣ того изъ *Кыштымскаго* округа Пермской губ. По наблюденіямъ Круликовскаго, гадюка встрѣчается въ окрестностяхъ *Сарапуля*[7]) и повсюду въ *Малмышскомъ* уѣздѣ Вятской губ.[8]). По наблюденіямъ г. Сабанѣева[9]), гадюка еще изрѣдка встрѣчается во всемъ *Гороблагодатскомъ* Уралѣ, но въ *Павдинской* дачѣ была замѣчена только на лѣвомъ берегу *Ляли* и, какъ увѣряли г. Сабанѣева, павдинскіе жители, никогда не переходитъ будто бы на другую сторону рѣки. Въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ Уральскаго хребта гадюка встрѣчается и выше 59° с. ш., наприм., въ ключахъ, на серединѣ дороги изъ *Верхотурья* въ *Богословскъ*, но въ Богословской дачѣ совершенно неизвѣстна, хотя водится и за *Сосьвой* подъ 60° с. ш., а можетъ быть, и сѣвернѣе. Начиная съ *Тагила* гадюки многочисленны и въ самомъ Уралѣ, даже многочисленнѣе нежели въ предгорьяхъ, а далѣе къ югу распространеніе ихъ ограничивается однимъ только Ураломъ, такъ какъ ихъ вовсе нѣтъ не только въ черноземной области, но и въ ближнихъ предгорьяхъ Каслинскаго и Кыштымскаго Урала, гдѣ начинаются березовые лѣса. Впрочемъ, по *Исети* и *Багаряку* онѣ встрѣчаются по смѣшаннымъ лѣсамъ. На восточномъ склонѣ *Екатеринбургскаго* Урала гадюки замѣтно многочисленнѣе, чѣмъ въ *Красноуфимскомъ*.

Палласъ[10]) находилъ гадюку на нижнемъ теченіи р. *Камы* ниже города *Сарапуля*. Остальные случаи нахожденія гадюки Палласомъ по нижней *Волгѣ* и *Уралу* относятся, очевидно, къ виду V. renardi.

Г. Силантьевъ[11]) находилъ въ лѣсной области *Балашовскаго* уѣзда Саратовской губ. черную разновидность, которая, надо думать, принадлежала къ виду V. berus; въ томъ же уѣздѣ въ степи онъ находилъ сѣрыхъ гадюкъ, которыя вѣроятно относятся къ виду V. renardi. Такимъ образомъ въ Балашовскомъ уѣздѣ сталкиваются два вида.

Въ *Оренбургскомъ* краѣ, какъ уже было сказано, водятся оба вида. Гадюки, замѣчен-

1) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou 1868 I стр. 252.

2) Варпаховскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 68 стр. 7 (1884).

3) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139. стр. 6 (1894).

4) Варпаховскій. Нѣск. словъ о зоол. изсл. Нижегор. губ. стр. 10 (1888).

5) Zerrener. Erdkund. Gouv. Perm. p. 320 (1853).

6) Boulenger. loc. cit.

7) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XI. стр. 234 (1887).

8) Круликовскій. Ibid. XXII. стр. I (1901).

9) Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала. стр. 181 (1874).

10) Pallas. Reise d. versch. Prov. Russ. Reich. III. p. 497.

11) Силантьевъ. Фауна Падовъ стр. 112 (1894).

ныя Н. А. Заруднымъ въ горахъ, въ темныхъ дремучихъ, хвойныхъ и лиственныхъ лѣсахъ, вѣроятно, принадлежали къ виду V. berus; степныя же гадюки, вѣроятно, къ виду V. renardi.

Въ степяхъ, отдѣляющихъ Кавказъ отъ области разспространенія обыкновенной гадюки (V. berus), какъ уже было сказано, водится степная гадюка (V. renardi); она же встрѣчается въ горахъ сѣвернаго Кавказа, но въ Закавказскомъ краѣ совершенно изолированно отъ своихъ родичей водится опять обыкновенная гадюка (V. berus). Въ нашемъ музеѣ имѣются эти гадюки изъ Кавказа (вѣроятно взъ *Тифлиса*), изъ *Тифлиса*, *Арменіи*, *Лагодехи* и *Еленовки* на озерѣ Гогчѣ. Хотя у этихъ экземпляровъ межчелюстный щитокъ касается одной чешуйки, находящейся на верхней площадкѣ морды, какъ у V. renardi; но морда ихъ тупая, закругленная и края ея не приподняты. Поэтому всѣ указанія о нахожденіи гадюки въ Закавказскомъ краѣ надо относить къ виду V. berus. К. Ѳ. Кесслеръ[1]) находилъ гадюку въ окрестностяхъ *Еленовки* на оз. Гогча. Въ Закавказьи находилъ ее Вагнеръ[2]). Въ Тифлисскомъ музеѣ, по опредѣленію Бэттгера[3]), имѣются обыкновенныя гадюки изъ *Суаніи* (8000′) *Тифлиса*, *Авара*, *Коджоръ* (близъ Тифлиса), *Хасафъ-юрта* (?), *Казикопорана*; а въ Зенкенбергскомъ музеѣ[4]) — изъ западнаго Закавказья въ районѣ *Сухума*, въ Московскомъ музеѣ—изъ Тифлиса и съ берега оз. *Гогчи*. Въ Закаспійской области, Туркестанѣ и Семирѣченской области обыкновенная гадюка всюду замѣняется степной. За то въ Сибири она водится на всемъ пространствѣ отъ Урала до Сахалина включительно.

Палласъ[5]) наблюдалъ гадюку близь р. *Туры* у *Благодать-Кушвинскаго* завода Пермской губ., а также на востокъ отъ *Челябинска*[6]), хотя гадюка изъ этого послѣдняго пункта можетъ принадлежать къ виду V. renardi. Г. Словцову[7]) гадюка извѣстна изъ *Тюменскаго*, *Ялуторовскаго*, *Туринскаго* и сѣв. части *Курганскаго* округа. По наблюденіямъ г. Степанова[8]), она встрѣчается по теченію р. *Тары*, между этой рѣкой и *Иртышемъ*. Здѣсь чаще попадаются черные экземпляры. Г. Аникинъ[9]) нашелъ ее въ дер. *Парабельской* въ *Нарымскомъ* краѣ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Барабинской* степи.

Палласъ[10]) находилъ гадюку недалеко отъ *Змѣиногорска* въ Алтаѣ и близъ *Екатерининской* деревни по р. *Убѣ*. Около этого города водятся оба вида, такъ какъ оба они изъ *Змѣиногорска* имѣются въ Британскомъ музеѣ[11]); тамъ же нашелъ гадюку Финшъ[12]). Н. Ѳ. Кащенко[13]) говоритъ о 2-хъ экз. обыкновенной гадюки, собранныхъ около сел. *Черги*

---

1) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 63, 187, (1878).

2) Wagner. Reise n. Kolchis. p. 335 (1850).

3) Boettger. in Radde Mus. Cauc. p. 286 (1899),

4) Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II. p. 130 (1898).

5) Pallas. loc. cit. II. p. 210.

6) Pallas. loc. cit. II p. 389.

7) Словцовъ. Позвон. Тюменск. окр. стр. 75 (1892).

8) Степановъ. Зап. Зап. Спб. Отд. Геогр. Общ. VIII в. I стр. 37 (1886).

9) Аникинъ. Отч. о команд. въ Нарымск. кр. стр. 100 (1902).

10) Pallas. loc. cit. II. p. 523.

11) Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. III. p. 476 (1896).

12) Finsch. Verh. Zoo-bot. Gesellsch. Wien. 1879. p. 281.

13) Кащенко. Результ. Алтайск. эксп. 106 (1899).

на югъ отъ *Бійска*, въ нижнемъ *Уймонѣ* и окрестностяхъ. Изъ своего путешествія по Алтаю я привезъ обыкновенную гадюку изъ окр. *Алтайской* станицы на р. *Бухтармѣ* и окрестностей горы *Бѣлухи*. Въ нашей коллекціи имѣются экземпляры обыкновенной гадюки изъ Алтайской станицы, гдѣ водятся оба вида, а также съ берега *Телецкаго* озера, *Усть-Матура* (въ Алтаѣ), р. *Мана* и изъ *Кургана* (тамъ-же). По наблюденіямъ Н. Θ. Кащенко[1]), обыкновенная гадюка распространена во всей южной части *Томской* губ., въ *Барабѣ*, на *Алтаѣ* и въ степяхъ, расположенныхъ къ сѣверу отъ Алтая. У Н. Θ. Кащенко имѣются экземпляры изъ окрестностей *Томска*, сел. *Киреевскаго* на р. Оби, изъ г. *Нарыма*, съ *Обь-Енисейскаго* канала и со станцій *Сибирской* жел. дороги: *Судженка*, *Ижморская* и *Красная*. Изъ *Барабы* въ 1899 г. тотъ же авторъ привезъ 27 экземпляровъ обыкновенной гадюки. Почти всѣ они добыты въ болотистыхъ окрестностяхъ желѣзнодорожной станціи *Убинской*. Очевидно, эта змѣя водится здѣсь въ большомъ количествѣ. Но на другой станціи той же дороги, *Татарской*, расположенной въ 224 в. къ западу въ немного болѣе сухой мѣстности, не только не удалось достать ни одного экземпляра, но повидимому, гадюкъ здѣсь совсѣмъ нѣтъ, судя по разсказамъ мѣстныхъ жителей. Вмѣстѣ съ тѣмъ близъ станціи Убинской мыши и полевки встрѣчаются очень рѣдко, между тѣмъ близъ станціи Татарской онѣ необыкновенно многочисленны. Въ Алтаѣ, по предположенію Н. Θ. Кащенко, обыкновенная гадюка держится преимущественно въ горахъ, тогда какъ V. renardi только въ степныхъ долинахъ.

Въ юго-западной степной части Томской губ. Н. Θ. Кащенко встрѣчалъ обыкновенную гадюку около деревни *Саушка* около 51,5° с. ш. въ 20 в. къ сѣв. отъ Змѣиногорска. Въ этомъ пунктѣ изъ 12 найденныхъ гадюкъ только 3 оказались принадлежащими къ виду V. berus, 7 экземпляровъ къ виду V. renardi, а два представляютъ переходъ между этими видами. На этомъ основаніи Н. Θ. Кащенко полагаетъ, что въ западныхъ пріалтайскихъ степяхъ обыкновенная гадюка не заходитъ къ югу далѣе 51° с. ш., но и здѣсь преобладающей является V. renardi. Далѣе на востокъ гадюка найдена въ *Енисейской* губ., откуда, именно съ р. *Питъ* и изъ окрестностей *Туманшедскаго* завода, въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры этой змѣи. По Георги[2]), гадюка нерѣдко встрѣчается на берегу *Байкала*. А. А. Штраухъ[3]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Забайкалья*, у насъ имѣются гадюки съ оз. *Байкала* и изъ *Иркутской* губ. (Оёк). Маакъ[4]) находилъ ее подъ 60° с. ш. въ тайгѣ на енисейскихъ золотыхъ промыслахъ. Подъ тѣмъ же градусомъ она попадается еще и на *Ленѣ*, на *Вилюѣ* же Маакъ уже не видалъ её. Въ Амурскомъ краѣ и Приморской области гадюка встрѣчается, повидимому, очень часто. Миддендорфъ[5]) наблюдалъ её близъ *Удскаго* острога и въ истокахъ р. *Тугура*; изъ послѣдняго мѣста въ нашемъ музеѣ имѣется одинъ экземпляръ этой змѣи, кромѣ того мы имѣемъ съ *Нижней Тунгузки*, изъ *Николаевска*, *Хаджи* (Императорская гавань), острова *Уизутъ* (въ устьѣ Амура), съ р. *Уссури*.

1) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902 стр. 15.
2) Georgi. Bemerk. Reis. im Russ. Reich. I. p. 176 (1775).
3) Strauch. Synops. Viperid. p. 54 (1869).
4) Маакъ. Путеш. на Амуръ стр. 152 (1959).
5) Middendorff. Sibir. Reise. II. Th. 2. p. 247.

На *Амурѣ* Маакъ (loc. cit.) находилъ её въ большомъ числѣ. На *Сахалинѣ* гадюка, по моимъ изслѣдованіямъ[1]), очень обыкновенна. Мнѣ не разъ приходилось видѣть ее въ средней части острова. Изъ поста *Дуэ* Ф. Б. Шмидтъ доставилъ въ нашъ музей четыре экз. гадюки. Г. Добротворскій[2]) отмѣчаетъ гадюку для южной части Сахалина. Г. Поляковъ привезъ одинъ экземпляръ изъ окрестностей Корсаковскаго поста (на югѣ острова). О гадюкѣ съ Сахалина упоминаетъ также Дэдерлейнъ[3]).

Объ образѣ жизни обыкновенной гадюки въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія:

Въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа, по словамъ К. Ѳ. Кесслера[4]), гадюка держится главнымъ образомъ въ мѣстахъ лѣсистыхъ и влажныхъ; особенно же любитъ участки лѣсовъ, подбитые мелкимъ кустарникомъ и поросшіе черникой и брусникой, а также моховыя болота, не слишкомъ мокрыя. По наблюденіямъ г. Сабанѣева[5]), на Уралѣ черныя гадюки встрѣчаются исключительно въ низменностяхъ; чѣмъ суше мѣстность, тѣмъ гадюки свѣтлѣе и ядовитѣе. По наблюденіямъ г. Словцова[6]), въ Тюменскомъ округѣ гадюка держится въ лѣсистыхъ мѣстахъ, какъ влажныхъ такъ и сухихъ. Г. Словцовъ нерѣдко ловилъ ихъ въ песчаныхъ борахъ близъ Андреевскаго озера; встрѣчалъ также около моховыхъ болотъ въ Туринскомъ округѣ. Въ Воронежской губерніи, по словамъ Сѣверцова[7]), на полянахъ и голыхъ скатахъ, обращенныхъ къ югу, встрѣчаются сѣрыя гадюки, а въ логахъ и на ихъ сѣверныхъ тѣнистыхъ склонахъ попадаются черныя гадюки. Надо думать, что гадюки, замѣченныя Н. А. Заруднымъ[8]) въ Оренбургскомъ краѣ въ темныхъ дремучихъ лѣсахъ и въ болотистыхъ съ трудомъ проходимыхъ мѣстностяхъ, принадлежали къ виду V. berus. Въ Барабинской степи, по наблюденіямъ Н. Ѳ. Кащенко[9]) обыкновенныя гадюки держатся въ болотистой мѣстности.

По словамъ К. Ѳ. Кесслера (loc. cit.), притономъ гадюки въ губерніяхъ Кіевскаго округа служитъ обыкновенно какая нибудь нора, выкопанная кротомъ или мышью; отъ этой норы змѣя никогда не удаляется далеко и прячется въ неё во время ненастья или холодной погоды. Въ воду гадюка добровольно не входитъ, чрезвычайно любитъ погрѣться на солнцѣ и потому лежитъ иногда по цѣлымъ часамъ неподвижно на открытомъ мѣстѣ, только во время слишкомъ палящаго зноя прячется подъ мохомъ или въ густой травѣ. Зиму проводитъ въ землѣ или дуплѣ гнилого дерева. Исчезновеніе гадюкъ по срединѣ лѣта въ Харьковской губ. г. Чернай[10]) объясняетъ существованіемъ у нихъ лѣтней спячки. Такое же исчезновеніе съ 25 іюля по 15 августа въ Воронежской губ. наблюдалъ Сѣверцовъ[11]).

---

1) Никольскій. Островъ Сахалинъ стр. 290 (1889).

2) Добротворскій. Изв. Сиб. Отд. Геогр. Общ. I. стр. 23 (1870).

3) Doederlein. Mitth. deutsch. Gesellsch. für Natur. u. Völker-Kunde. Ost-asiens III. 89.

4) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. Окр. Гады. стр. 48 (1853).

5) Сабанѣевъ. Позвон. Сред. Урал. стр. 182 (1874).

6) Словцовъ. Позвон. Тюменск. окр. стр. 75 (1892).

7) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Воронежск. г. стр. 89 (1856).

8) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III. стр. 8 (separat).

9) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902 стр. 15.

10) Czernay. Bull. Mat. de Moscou 1851. I, p. 279.

11) Сѣверцовъ. loc. cit. стр. 146.

Въ окрестностяхъ Кіева, по К. Ѳ. Кесслеру, гадюка впадаетъ въ зимнюю спячку не раньше октября, а пробуждается подъ конецъ марта или въ началѣ апрѣля. По наблюденіямъ г. Сабанѣева (loc. cit.), какъ на Уралѣ такъ и въ средней Россіи гадюка выходитъ изъ зимнихъ убѣжищъ во второй половинѣ марта, чаще же въ началѣ апрѣля. Понимаются гадюки въ тѣхъ же мѣстахъ около середины апрѣля, а рождаютъ дѣтенышей въ половинѣ августа. 29 авг. 1867 г. Сабанѣеву были принесены въ Ярославскомъ уѣздѣ гадюжата, только что вышедшіе изъ тѣла самки. Точно также и въ губерніяхъ Кіевскаго Учебнаго округа, по словамъ К. Ѳ. Кесслера, молодыя рождаются на свѣтъ обыкновенно не раньше какъ во второй половинѣ августа, а совокупленіе начинается послѣ теплой весенней погоды подъ конецъ апрѣля или въ началѣ мая.

Однако, по свидѣтельству г. Кулагина, въ Московской губ. въ концѣ Іюля 1886 г. была найдена самка съ 4 вполнѣ сложившимися дѣтенышами.

По словамъ К. Ѳ. Кесслера, гадюка питается главнымъ образомъ мышами и полевками, рѣже поѣдаетъ ящерицъ или маленькихъ лягушекъ. У мелкихъ экземпляровъ К. Ѳ. Кесслеру не разъ случалось находить также и насѣкомыхъ, особенно кузнечиковъ и жуковъ. Какъ извѣстно, гадюки родятъ живыхъ дѣтенышей, число которыхъ, по словамъ К. Ѳ. Кесслера, колеблется отъ 5 до 11, смотря по величинѣ самки. Молодыя имѣютъ при рожденіи около полуфута въ длину, могутъ довольно долго обходиться безъ пищи и все таки продолжаютъ рости, хотя и медленно. Способными къ размноженію онѣ дѣлаются, по мнѣнію К. Ѳ. Кесслера, не раньше какъ на четвертомъ году жизни.

Vipera ammodytes L.

Vipera ammodytes. Штраухъ. Тр. I-го Съѣзда Ест. стр. 289 (1868). Strauch. Synops. Viperid. p. 66 (1869). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 216 (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 191, 578. (1875). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 76 (1878). Никольскій. Поз. жив. Крыма. стр. 425 (1892). Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. III. p. 485 (1896) Boettger. in Radde Mus. Cauc. p. 287. (1899). Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. отд. зоол. XXX. в. 2. стр. 64 (1899). Дерюгинъ Ежег. Зоол. Муз. 1901. стр. 91.

1044	Dalmatia.	Effeldt.	1865
1045	Vallachia.	»	—
1046	Dalmatia.	D-r Michahelles.	1832
1047	Elisabethpol.	Fricke.	1840
1048	»	»	—
1049	»	»	—
1050	»	»	—
1051	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845
1052	Borshom.	Acad. Brandt.	1868
4836	Abbas-Tuman.	Prof. Ballion.	1878
7413	Dalmatia.	D-r Feoktistow.	1887

7414	Dalmatia.	D-r Feoktistow.	—
7573	»	»	1888
7574	»	»	—
7575	»	»	—
7691	»	»	1888
7692	»	»	—
8598	Borschom.	Alferaki.	1893

На концѣ морды находится кожистый на подобіе рога отростокъ, покрытый 10—20 мелкими чешуйками; острый край морды рѣзко выраженъ, вертикальный діаметръ глаза у взрослыхъ змѣй менѣе разстоянія глаза отъ ротовой щели. Ширина межчелюстнаго щитка равна или больше его высоты; верхняя сторона головы покрыта мелкими чешуйками, гладкими или со слабыми ребрышками; среди этихъ чешуекъ ясно выдаются по величинѣ лобный щитокъ, а иногда лобный и пара темянныхъ. Между надглазничными щитками расположены 5 — 7 продольныхъ рядовъ чешуекъ; надглазничные щитки большіе, назадъ они обыкновенно не простираются дальше вертикали задняго края глаза, вокругъ глаза 10 — 13 чешуй, между глазомъ и верхнегубными щитками два продольныхъ ряда чешуй, носовой щитокъ цѣльный, онъ отдѣленъ отъ межчелюстнаго щитка носомежчелюстнымъ щиткомъ, височная чешуя гладкая или со слабыми ребрышками; верхнегубныхъ щитковъ 8 — 12, обыкновенно 9 — 10; четыре или пять нижнегубныхъ щитковъ касаются нижнечелюстнаго щитка. Чешуя на тѣлѣ въ 21 — 23 ряда съ сильно развитыми ребрышками, чешуя внѣшняго ряда гладкая или со слабыми ребрышками. Брюшныхъ щитковъ у самцовъ 133—158; у самокъ 135—162, заднепроходный щитокъ цѣльный, подхвостныхъ у самцовъ 27—38, у самокъ 24—34. Сверху сѣраго, бураго или красноватаго цвѣта съ волнообразной или зигзагообразной черной или темнобурой съ черной каймой полосой вдоль хребта; по бокамъ рядъ темныхъ пятенъ, которыхъ однако иногда не бываетъ, наверху головы симметричный узоръ, который иногда отсутствуетъ; сзади глаза обыкновенно черная полоса, животъ сѣрый или розовый съ мелчайшими черными крапинками, съ черными и бѣлыми пятнами или безъ нихъ, конецъ хвоста желтый, оранжевый, красный или зеленый. Самцы обыкновенно отличаются отъ самокъ болѣе темнымъ узоромъ. Вся длина самца 550 мм., хвостъ 80 мм., самки 640 мм., хвостъ 70 мм. Достигаетъ и большихъ размѣровъ. Водится въ южномъ Тиролѣ, Коринтіи, Штиріи, Венгріи, Греціи, Турціи, Малой Азіи, Сиріи и Закавказскомъ краѣ. Изъ Закавказскаго края въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ окрестностей *Елизаветполя*, *Боржома*, и *Аббасъ-Тумана*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[1]), гадюка носорогъ водится въ степяхъ, лежащихъ на *Курѣ*. Въ Тифлисскомъ[2]) музеѣ есть экземпляръ изъ *Боржома*. К. М. Дерюгинъ[3]) нашелъ эту змѣю близь *Борчхи* въ *Батумскомъ* округѣ. Такимъ образомъ рогатая гадюка встрѣчается на всемъ протяженіи

1) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 76 (1878).
2) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 287 (1899).
3) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901 стр. 91,

Закавказья отъ Каспійскаго моря до Чернаго; По словамъ К. Ѳ. Кесслера (loc. cit.), укушеніе этой гадюки безусловно смертельно, поэтому татары, когда эта змѣя ихъ укуситъ, отрубаютъ себѣ укушенный палецъ или даже всю укушенную руку.

Vipera raddei Bttgr.

Vipera aspis (non Latr.) Berthold. in Wagner Reise n. Kolchis p. 337 (1850).

Vipera xanthina (non Gray) Штраухъ. Труды I-го Съѣзда Естеств. стр. 290 (1868). Strauch. Synops. Viperid. p. 73. tab. I. (1869). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 216 (1873). Blanford. East. Pers. II. p. 429 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 187 (1878).

Vipera raddei. Boettger. Zool. Anzeig. XIII. p. 62 (1890). Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. III. p. 487 (1896). Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 287 (1899).

1053	Caucasus.	Hortus Imper. botanicus.	1852
1054	»	»	1851
3379	Nachitschewan-Tschai.	D-r Radde.	1871

Морда закруглена, вертикальный діаметръ глаза равенъ едва только половинѣ разстоянія глаза отъ края ротовой щели. Высота межчелюстнаго щитка превосходитъ его ширину, сверху этотъ щитокъ не выходитъ на верхнюю поверхность морды; голова покрыта сверху мелкими чешуйками со слабо развитыми ребрышками, надглазничные щитки хорошо развиты, они могутъ приподниматься, свободный край ихъ выступаетъ угломъ надъ глазницей, отъ глаза надглазничный щитокъ отдѣленъ мелкой чешуей; глаза окружены сплошнымъ кольцомъ изъ 14 — 17 чешуекъ; глазъ отдѣленъ отъ верхнегубныхъ щитковъ двумя рядами чешуй, ноздря прорѣзана въ цѣльномъ носовомъ щиткѣ, который невполнѣ отдѣленъ отъ носо-межчелюстнаго щитка; височная чешуя съ ребрышками, верхнегубныхъ 9, или 10. Чешуя на тѣлѣ въ 23 ряда съ сильно развитыми ребрышками. Брюшныхъ щитковъ 150 — 180, заднепроходный цѣльный, подхвостныхъ 23 — 32. Сверху свѣтло-бураго или сѣроватаго цвѣта, на спинѣ продольный рядъ иногда болѣе свѣтлыхъ красноватыхъ и кругловатыхъ пятенъ, которыя по бокамъ оторочены чернымъ; пятна эти мѣстами располагаются попарно, бока съ двумя рядами темнобурыхъ пятенъ; на затылкѣ двѣ темныя полосы, расположенныя косо; сзади глаза темная полоса; нижняя сторона тѣла желтоватаго цвѣта съ черными точками, каждый щитокъ съ поперечнымъ рядомъ черныхъ и бѣлыхъ пятенъ. Вся длина 740 мм., хвостъ 50 мм. Водится въ Арменіи и Закавказскомъ краѣ.

Бэттгеръ описалъ этотъ видъ изъ *Казикопарана* въ Арменіи по экземпляру, полученному отъ г. Радде. А. А. Штраухъ раньше имѣвшій три экземпляра этихъ гадюкъ, принялъ ихъ за *V. xanthina* Gr. Эти экземпляры происходятъ два — изъ *Кавказа* отъ Ботаническаго сада и одинъ изъ *Нахичевань-чая*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера, въ Зоологическомъ кабинетѣ С.-Петерб. Университета есть экземпляръ изъ *Эриванской* губ. (*Новой Деревни*) отъ I. А. Порчинскаго. По словамъ г. Динника[1]), онъ нашелъ эту гадюку (V. xanthina)

1) Динникъ. Зап. Кавк. Отд. Геогр. Общ. XXII, вып. 5, стр. 27 (1902).

близъ хребта Кочерги въ Сѣверномъ Кавказѣ въ Кубанской области. Другой экземпляръ этой змѣи тотъ же путешественникъ видѣлъ близь поста Лабенокъ высоко въ горахъ[1]). По словамъ г. Динника, это очень злая змѣя, нѣсколько разъ она съ остервенѣніемъ хваталась зубами за палку; въ желудкѣ перваго экземпляра были найдены мыши. Пятна на спинѣ у живыхъ экземпляровъ черныя какъ уголь. Возможно, что г. Динникъ ошибся въ опредѣленіи вида.

Vipera lebetina L.

Vipera obtusa. Двигубскій. Опытъ. Ест. Ист. Гады стр. 30 (1832). Blanford. East. Pers. II. p. 428 (1876). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 946 (1888).

Daboia xanthina. Gray. Catal. Snak. Brit. Mus. p. 24 (1849).

Vipera mauritanica. Strauch. Synops. Viper. p. 79 (1869).

Vipera euphratica. Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 221. tab. VI. (1873). Кесслеръ Путеш. по Закавк. кр. стр. 90. (1878). Bedriaga. Bull. Soc. Nat. de Moscou. LVI. p. 131. (1881).

Vipera xanthina. Варенцовъ. Прил. къ обзору Закасп. обл. за 1892 г. стр. 30 (1894).

Vipera lebetina. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. III. p. 487 (1896). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II. p. 133 (1898) Nikolsky. Herpet. turan. p. 65 (1899). Boettger in Radde Mus. Cauc. p. 287 (1899). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899 стр. 177. Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. отд. зоол. XXX. в. 2. стр. 85 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901. стр. 91.

1055	Oran.	D-r Strauch.	1861
1056	»	»	—
3304	Kulp ad. fl. Araxes super.	D-r Radde.	1871
3380	»	»	—
3604	Baku.	Becker.	1872
3605	»	»	—
4037	»	D-r O. Grimm.	1875
5214	Baissun-tau.	Russow.	1878
6149	Baku.	Schewjakow.	1883
6150	»	Zellinsky.	—
6476	Germau (Transcasp.).	Zarudny.	1885
7209	Eldarj (Gub. Tiflis).	Mlokosiewicz.	1886
8443	Circ. Areschsk. (Elisabetpol).	Schelkownikow.	1892
8482	Gjarmab.	Zarudny.	—
8595	Geok-tapa (Elisabetpol).	Schelkownikow.	1894
8596	Areschsk.	»	22/V. 92
8946	Desert. Mugan.	Melik-Sarkisjan.	1896
9080	Darwaz.	Kaznakow.	1897
9094	Ardanutsch circ. Artwin.	Derjugin.	23/VII. —
9557	Buchara.	Willberg.	1899
9558	»	»	—
9549	Geok-Tapa, Gub. Elisabetpol.	Schelkownikow.	1901

1) Ibid. стр. 34.

Морда обыкновенно съ ясно выраженнымъ краемъ; вертикальный діаметръ глаза у взрослыхъ короче разстоянія глаза отъ угла рта; ширина межчелюстнаго равняется или немного болѣе его высоты, иногда же высота слегка болѣе ширины, щитокъ этотъ едва выходитъ на верхнюю поверхность головы и касается здѣсь 2 или 3 чешуекъ; чешуя на верхней сторонѣ головы мелкая, болѣе или менѣе черепитчатая, съ ребрышками, рѣдко гладкая на передней части головы и на мордѣ; между глазами, включая надглазничныя чешуйки, 7—12 продольныхъ рядовъ чешуй; надглазничный хорошо развитъ, иногда узкій или разбитый на мелкіе щитки. 12 — 18 чешуй вокругъ глаза, 2 или 3 ряда чешуй между глазомъ и верхнегубными, между 4-мъ верхнегубнымъ и глазомъ иногда только одна чешуйка; ноздря прорѣзана въ единственномъ щиткѣ, который обыкновенно слитъ съ носомежчелюстнымъ; имѣется верхненосовой щитокъ; височная чешуя съ ребрышками, 9 — 12 верхнегубныхъ; 4 или 5 нижнегубныхъ касаются нижнечелюстныхъ щитковъ, чешуя на тѣлѣ въ 23 — 27 продольныхъ рядовъ, съ сильно развитыми ребрышками, внѣшній рядъ гладкій или со слабыми ребрышками. Брюшныхъ щитковъ 147—177 у самцовъ и 152—180 у самокъ; заднепроходный цѣльный, подхвостныхъ 35 — 51 пара у самцовъ и 29 — 48 у самокъ, окраска различна. Сверху сѣраго или свѣтло-бураго цвѣта съ рядомъ большихъ темно-бурыхъ пятенъ, часто окаймленныхъ черными пятнами, которыя иногда сливаются въ волнистую полосу; на верхней сторонѣ головы фигура въ видѣ буквы ижицы, темная полоса сзади глаза до угла рта, брюхо бѣлое съ темными крапинками, а иногда и съ пятнами, конецъ хвоста снизу желтый. Длина самца до 960 мм., хвостъ 120 м.; самки — длина 1350 мм., хвостъ 170 мм. Водится въ сѣв. Африкѣ, па нѣкоторыхъ островахъ Средиземнаго моря, въ Сиріи, Малой Азіи, Закавказьѣ и Персіи, Мессопотаміи, Афганистанѣ, Белуджистанѣ, въ Кашмирѣ и Закаспійской области.

Въ Закавказскомъ краѣ эта крупная гадюка, называемая мѣстными жителями (татарами) «гюрзой», очень обыкновенна. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Кульпа* въ верхнемъ теченіи *Аракса*, 4 экз. изъ *Баку*, а также изъ *Байсунъ-тау*, *Элдари* (Тифлисской губ.), *Арешскаго* уѣзда *Елизаветпольской* губ., *Геокъ-тапы* (той же губерніи), *Муганской* степи, окрестностей *Ардануча* Артвинскаго округа. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[1]), въ зоологическомъ кабинетѣ С.-Петерб. Университета есть экземпляръ гюрзы изъ *Баку*. Въ Тифлисскомъ[2]) музеѣ имѣются экземпляры изъ *Муганской* степи, *Кульпа*, *Геокъ-тапы* (Елизаветп. губ.?), *Чиръ-юрта*, *Эривани*, *Шулаверъ* и *Арешскаго* уѣзда.

Въ Закаспійской области, въ горахъ *Копетъ-Дага*, между *Геокъ-Тепе* и *Гярмабомъ* найдена Вальтеромъ[3]). По словамъ г. Варенцова[4]), который подъ именемъ *V. xanthina* подразумѣваетъ, вѣроятно, *V. lebetina*, найдена въ мѣстности *Сулуклю* по *Кучанскому* шоссе и въ 25 верстахъ отъ *Асхабада*. Въ Британскомъ музеѣ[5]) есть экземпляръ изъ *Нухара*

1) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. Кр. стр. 90 (1878).
2) Boettger in Radde Mus. Cauc. p. 287 (1899).
3) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 946 (1888).
4) Варенцовъ. Прил. къ Обзору Закасп. обл. за 1892, стр. 30 (1894),
5) Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. p. 488 (1896).

въ Закаспійской обл. Въ нашемъ музеѣ имѣются двѣ шкуры этой змѣи изъ *Бухары*. Эти экземпляры отъ кавказскихъ отличаются замѣтными особенностями, именно надъ глазами у нихъ находится одинъ крупный щитокъ, височная чешуя безъ ребрышекъ, на спинѣ желтая зигзагообразная полоса. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ[1]) есть экземпляръ этой змѣи изъ *Конетъ-Дага*, и изъ *Ходжа-Калы* въ Закаспійской обл. А. Н. Казнаковъ[2]) доставилъ намъ эту змѣю изъ *Дарваза*.

По наблюденіямъ Вальтера[3]), эта змѣя питается въ Закаспійской области горными куропатками (Caccabis) и Ammoperdix. По словесному сообщенію г. Шелковникова, въ Елизаветпольской губ. гюрза держится въ большомъ количествѣ на рисовыхъ поляхъ. Когда эти поля затопляютъ, змѣи расползаются, поэтому въ такое время особенно часто бываютъ случаи укушенія.

Pseudocerastes.

Голова очень рѣзко отграничена отъ шеи, покрыта мелкой черепитчатой чешуей, глаза маленькіе съ вертикальнымъ зрачкомъ и отдѣлены отъ губныхъ щитковъ мелкой чешуей, ноздри направлены вверхъ и наружу, прорѣзаны онѣ между двумя маленькими носовыми щитками, отдѣленными отъ межчелюстнаго мелкой чешуей; чешуя въ 23 — 25 рядовъ, съ сильно развитыми ребрышками, но ребрышки эти не доходятъ до конца чешуйки, конецъ ихъ утолщенъ, брюшные щитки закруглены, подхвостные въ два ряда.

Pseudocerastes persicus Dum. et Bibr.

Cerastes persicus. Dumeril et Bibron. Erpet. gener. VII p. 1443. pl. LXXVIII. b. fig. 5. (1854). Blanford. East. Pers. p. 429. (1876).

Vipera persica. Штраухъ. Труд. I-го съѣзда Ест. стр. 291 (1868). Strauch. Synops. Viperid. p. 103 stab. II (1869). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 225 (1873). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 188. (1878).

Pseudocerastes persicus. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. III. p. 501 (1896). Nikolsky. Herpet. turan. p. 66 (1899).

1084	Seri-Tschah.	Com. E. Keyserling.	1862
1085	Persia.	»	—
8749	Mont. Ssaman-Schahi (Pers. orient.)	Zarudny.	1896
9298	Kirman. orient.	»	1898
9299	Persia orient.	»	—

---

1) Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 133 (1898).

2) Никольскій. Еж. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899 стр. 177.

3) Boettger. loc cit.

Морда очень короткая, широко закругленная; верхняя сторона головы покрыта мелкой черепитчатой чешуей съ ребрышками, надъ каждымъ глазомъ одинъ приподнимающійся въ видѣ рожка бугорокъ, покрытый черепитчатой чешуей; зрачекъ вертикальный, ноздри направлены вверхъ и наружу, прорѣзаны между 2 маленькими носовыми щитками; носовые щитки отдѣлены отъ межчелюстнаго однимъ рядомъ мелкой чешуи; 15 чешуекъ вокругъ глаза, три ряда чешуи между глазомъ и верхнегубными щитками, верхнегубныхъ 13; 4 нижнегубныхъ касаются нижнечелюстного щитка. Чешуя на тѣлѣ съ сильно развитыми ребрышками, въ 23 — 25 рядовъ, ребрышки не доходятъ до конца чешуйки; брюшные, которыхъ 151—156, закруглены; заднепроходный цѣльный; подхвостныхъ 43—49 паръ. Сверху сѣроватаго или бураго цвѣта съ 4 продольными рядами темныхъ пятенъ; 2 средніе ряда иногда сливаются и образуютъ поперечныя полосы; темная полоса на каждой сторонѣ головы отъ глаза къ углу рта; снизу бѣлаго цвѣта съ темными пятнами. Длина до 890 мм., хвостъ 110 мм. Водится въ Персіи.

А. А. Штраухъ[1]) причисляетъ персидскую гадюку къ русскимъ змѣямъ на основаніи авторитета Палласа, по словамъ котораго, *Vipera cerastes* водится въ Россіи. Однако самъ Палласъ не видалъ этой змѣи, а говоритъ о ней со словъ д-ра Вира, а д-ръ Виръ говорилъ Палласу объ укушеніи этой змѣей дѣвочки въ Сарептской колоніи. Между тѣмъ въ Сарептской колоніи (Сарепта на р. Волгѣ) персидская гадюка не можетъ быть, поэтому надо думать, что д-ръ Виръ говорилъ о степной гадюкѣ (*Vipera renardi*). К. Ѳ. Кесслеръ[2]) предполагаетъ существованіе персидской гадюки въ Закавказскомъ краѣ.

Въ Закаспійской области, хотя и не найдена, но, по всей вѣроятности, водится тамъ, такъ какъ ее находили въ сѣв.-вост. Персіи, въ Хоросанѣ, па сѣв.-вост. отъ Бирджана.

Echis.

Голова рѣзко отграничена отъ шеи, покрыта сверху мелкой черепитчатой чешуей, зрачекъ вертикальный, глазъ отдѣленъ отъ верхнегубныхъ щитковъ мелкой чешуей, ноздри направлены вверхъ и наружу и прорѣзаны въ цѣльномъ или раздѣленномъ щиткѣ; чешуя съ ребрышками, въ 27 — 37 рядовъ, спинная чешуя образуетъ прямые продольные ряды, боковая чешуя мельче, расположена косо, заострена и съ зазубренными ребрышками, брюшные щитки закруглены, хвостъ короткій, подхвостные щитки въ одинъ рядъ.

Echis carinatus Schneid.

Echis arenicola. Штраухъ. Труды I-го съѣзда Ест. стр. 292 (1868). Strauch. Synops. Viper. p. 121. (1896); Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 228. (1873); Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 949. (1888); Кулагинъ. Изв. И. Общ. Люб. Ест. LVI в. 2 стр. 21; Zaroudnoi. Bull. de Mosc. 1890. p. 292,

1) Штраухъ. Труды I-го съѣзда Ест. стр. 291 (1868).

2) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 188 (1878).

312; Варенцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. за 1892 г. стр. 31. (1894). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXIII. p. 113 (1895).

Echis carinata. Blanford. East. Persia II. p. 430 (1876).

Echis carinatus. Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. III. p. 505. (1896). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II. p. 135 (1898). Nikolsky. Herpet. turan. p. 66 (1899). Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 287 (1899).

1086	Aegyptus.	D-r Clot.«Bey.	1842
1087	»	»	—
1088	»	»	—
1089	»	»	—
1090	»	»	—
1091	»	»	—
1092	? (Iava).	Parreys,	1839
1093	Litt. or. m. Caspii.	Karelin.	1837
1094	»	»	—
1095	Persia.	Com. E. Keyserling.	1862
1096	Ak.-Tjubé.	D-r Sewerzow.	1859
1097	»	»	—
1098	Krasnowodsk.	Mag. Goebel.	1865
1099	»	»	—
1100	»	»	—
1101	»	»	1866
1102		Parreyss.	1842
2942	Krasnowodsk.	D-r Radde.	1870
4787	India orient.	Schilling.	1877
6363	Ceylon.	D-r Riebeck.	1885
8453	Sin. Michailowsk.	Zarudny.	1892
8577	Schirabad. Buchara.	Borstschewsky.	1895
8624	Mont. Balchany, Transcasp.	Warenzow.	1894
9274	Kirman. orient.	Zarudny.	25—28/VI. 98
9275	Terra Zirkuch. (Persia orient).	»	4/V. 98
9276	Bamrud (Persia).	»	13/X. 98
9277	Terra Zirkuch. (Persia).	»	25/IV. 98
9278	Kirman. orient.	»	30/VII. —
9469	Buchara.	Willberg.	1899

Морда очень короткая, закругленная; ширина межчелюстнаго щитка въ $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{3}$ раза превосходитъ его высоту; голова сверху покрыта мелкой черепитчатой, съ болѣе или менѣе ясными ребрышками, чешуей; иногда имѣется узкій надглазничный щитокъ; отъ 10 до 15 рядовъ чешуй поперекъ головы отъ глаза до глаза; 14—20 чешуй вокругъ глаза; 2, рѣдко 1, чешуя между глазомъ и верхнегубными щитками, ноздри направлены вверхъ и наружу и прорѣзаны между 2, рѣдко 3, щитками и вмѣстѣ съ тѣмъ касаются межчелюстнаго, 10 — 12 верхнегубныхъ; 3 или 4 нижнегубныхъ касаются нижнечелюстныхъ щитковъ; чешуя на

тѣлѣ съ ребрышками, въ 27 — 37 рядовъ, боковая чешуя уже спинной, брюшныхъ щитковъ 132—192; заднепроходный цѣльный, подхвостныхъ щитковъ 21—48. Сверху желтоватаго, сѣроватаго, красноватаго, или бураго цвѣта, съ 1 или 3 рядами бѣловатыхъ окаймленныхъ темнымъ пятенъ; внѣшнія иногда имѣютъ видъ глазковъ, зигзагообразная свѣтлая или темная полоса тянется иногда вдоль каждой стороны; на головѣ часто свѣтлый узоръ въ формѣ якоря, креста или буквы ижицы; нижняя сторона бѣлая, безъ пятенъ или съ темными пятнами: Длина до 720 мм., хвостъ 70 мм. Водится въ пустыняхъ сѣв. Африки, южной Азіи отъ Закаспійской области и Аравіи до Индіи.

По словамъ г. Вальтера[1]), это самая обыкновенная ядовитая змѣя Закаспійской области; экспедиція г. Радде нашла ее близъ *Чигишляра*, *Душака* и на *Мургабѣ*. Въ Московскомъ музеѣ[2]) имѣется экземпляръ изъ *Красноводска*. Тамъ же, по свидѣтельству А. А. Штрауха, находилъ ее г. Гебель; Сѣверцовъ нашелъ ее близъ *Акъ-Тюбе*[3]). Г. Варенцову[4]) часто приходилось видѣть ее по окраинамъ песковъ близъ культурной полосы, а также на такирѣ между *Душакомъ* и *Меана*; одинъ экземпляръ былъ убитъ близъ аула *Багиръ*, а другой близъ *Асхабада*. По свидѣтельству Н. А. Заруднаго[5]), песчаная гадюка довольно часто встрѣчается въ пескахъ у *Чигишляра*, *Кара-Кумахъ* близъ оазиса *Ахалъ*; обыкновенна она въ развалинахъ *Мерва*, въ песчаной пустынѣ между *Мургабомъ* и *Теджеиомъ*, по теченію послѣдней рѣки, а также *Мургаба*; встрѣчается также между *Мервомъ* и *Чарджуемъ*.

Въ нашемъ музеѣ кромѣ вышеупомянутыхъ экземпляровъ имѣются еще экземпляры съ восточнаго берега Каспійскаго моря, изъ горъ *Большихъ Балханъ*, *Михайловскаго* залива, а также изъ *Бухары* и *Ширабада* въ *Бухарѣ*.

Питается эфа, по словамъ Н. А. Заруднаго, землеройками, Ellobius talpinus и мелкими птицами.

Подсем. Crotalinae.

Между глазомъ и ноздрей по бокамъ головы находится глубокая ямка; верхнечелюстная кость сверху и снаружи снабжена большой вырѣзкой.

Ancistrodon.

Верхняя сторона головы покрыта девятью типичными для змѣй щитками, иногда только межносовые и предлобные щитки бываютъ разбиты на мелкія чешуйки, чешуя гладкая или съ ребрышками, подхвостные щитки въ одинъ или два ряда

---

1) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 949 (1888).

2) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 21 (1888).

3) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 228 (1873).

4) Варенцовъ. Прил. къ Обз. Закасп. обл. за 1892, стр. 31 (1894).

5) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 292, 312.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ р. Ancistrodon.

I. Чешуя передней трети тѣла расположена въ 23 продольныхъ ряда.

A. Конецъ морды приподнятъ, такъ что верхняя ея площадка имѣетъ видъ сѣдлообразно вогнутой поверхности, верхнегубныхъ 8, рѣдко 7 .... **A. halys** Pall стр. 322.

B. Конецъ морды не приподнятъ. такъ что верхняя площадка ея плоская, верхнегубныхъ 7, рѣдко 8 .... **A. intermedius** Str. стр. 326.

II. Чешуя въ 21 рядъ, рѣдко въ 23, верхнегубныхъ 7; изъ Восточной Сибири. **A. blomhoffii** Boie. стр. 329.

Ancistrodon halys Pall.

Coluber halys. Pallas. Reise. d. versch. Prov. Russ. Reich. III, p. 703 (1776). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. III, v. VI, p. 1881 (1800).

Vipera halys. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 49 (1811). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады стр. 30 (1832).

Trigonocephalus halys. Lichtenstein.. Verzeichn. Doubl. Zool. Mus. Berlin, p. 106 (1823). Lichtenstein in Eversm. Reise. p. 147 (1823). Meyendorff. Voyage a Boukhara, p. 468 (1826). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 170. (1831); Ménétriès. Catal. raison, p. 73 (1832). Eichwald. Faun. Casp. Cauc. p. 118 (1841); Brandt in Tschichatscheff Voyag. d l'Altai, p. 447 (1845). Brandt in Lehmann's Reis. p. 334 (1852); Lichtenstein. Nomencl. Reptil. p. 35 (1856). Штраухъ. Труды I-го Съѣзда Ест. стр. 294 (1868). Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III, стр. 17 (1872). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 231 (1373). Сѣверцовъ. Турк. жив. стр. 72 (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 182 (1875). Федченко. Въ Коканск. ханств. стр. 109. (1875); Аленицынъ. Гады бер. Аральск. м. стр. 7 (1876); Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 188 (1878). Muller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. 1882, p. 7. Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз. стр. 41 (1882); Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XVI, стр. 403 (1885); Boettger in Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb. p. 74 (1886). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX стр. 157 (1887); Кулагинъ. Изв. И. О. Л. Ест. LVI, в. 2, стр. 21. (1888); Остроумовъ. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. за 1888 — 89. № 113, стр. 6 (1889). Zaroudnoi. Bull. de Mosc. 1890 p. 293; Варенцовъ. Прил. къ обз. Закасп. обл. за 1892 г. стр. 31 (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou 1895. III, стр. 9 (separat).

Trigonocephalus caraganus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 170 (1831).

Halys pallasii. Blanford. East. Pers. II, p. 430 (1876). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 951. (1888).

Ancistrodon halys. Boulenger. Cat. Snak. III, p. 524. (1896). Boettger. Katal. Rept. Senckenb. Mus. II, p. 137 (1898). Nikolsky. Herpet. turan. p. 67 (1899). Boettger in Radde Mus. Caucas. p. 287 (1899). Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902 стр. 14.

2198	Litt. orient. m. Caspii.	D-r Lehmann.	1840
2199	Mangyschlak.	Acad. Baer.	1854
2200	»	»	—
2201	Litt. orient. m. Caspii.	Karelin.	1837

2202	Litt. orient. m. Caspii.	Karelin.	—
2203	Nowo-Alexandrowsk.	D-r Lehmann.	1840
2204	Desert. Kirgisorum.	Motschulsky.	1839
2205	Alakul.	D-r A. Schrenck.	1844
2206	Desert. ad Alatau.	»	—
2207	Tarbagatai.	»	1842
2208	Lac. Balchasch.	»	1844
2209	Fl. Tschagan.	D-r Sewerzow.	1857
2210	Kaudaral ad Embam.	»	—
2211	Aschtscha-Sai (Emba).	»	—
2212	Dshil-tau.	»	—
2213	Daryalyk.	»	1863
2214	Irkutsk?	Turzaninow??	
2215	Mangyschlak.	Acad. Baer.	1854
2220	Fl. Atagai-Assu.	D-r A. Schrenck.	1842
3725	Mons Dshabyk.	»	—
3726	Mont. Karkalinenses.	»	—
4208	Indersk.	Christoph.	1876
4659	Smeinogorsk.	Slowzow.	—
4660	»	»	—
6762	Circulus Wernoje.	Kuschakewitsch.	1881
8688	Lac. Marguzar. Zarewschan.	Glazunow.	I/VI· 92
9458	Altai, Ongudai.	Jakobson.	1898
9459	Buchara.	Willberg.	1899
9487	»	»	—
9498	»	»	—
9538	Lac. Telezkoje.	Ignatow.	1901
9539	»	»	—
9540	»	»	—
9541	»	»	—
9613	Tyschkan. Ssemiretschje.	Kareef.	1900

Конецъ морды слегка приподнятъ, вслѣдствіе чего верхняя сторона ея образуетъ вогнутую поверхность, край морды тупой. Ширина межчелюстнаго равняется его высотѣ или слегка болѣе, имѣется пара межносовыхъ и пара предлобныхъ щитковъ; длина лобнаго равняется разстоянію его отъ конца морды, а также длинѣ темянныхъ щитковъ, иногда впрочемъ менѣе длины послѣднихъ; верхній предглазничный отдѣленъ отъ задняго носового щитка посредствомъ скулового. 1 или 2 заглазничныхъ съ 1 подглазничнымъ. Скуловая ямка отдѣлена отъ губныхъ щитковъ; 3 большихъ височныхъ, передній наибольшій; верхнегубныхъ 8, рѣдко 7; 3-й касается глаза. Чешуя на тѣлѣ съ острыми ребрышками, въ 23 ряда, брюшныхъ 149 — 174, заднепроходный цѣльный, подхвостныхъ 31 — 44 пары. Сверху цвѣта желтоватаго, сѣроватаго, красноватаго или свѣтло-бураго съ темными пятнами или поперечными полосами, одинъ или два боковыхъ ряда меньшихъ пятенъ, темное пятно на мордѣ, 2 пары косыхъ полосъ на верхней сторонѣ головы, темная полоса на

вискѣ; нижняя сторона тѣла бѣловатая или желтоватая. Длина до 750 мм., хвостъ 85 мм. Водится отъ нижняго теченія Волги и береговъ Каспійскаго моря на востокъ до верхняго теченія р. Енисея, встрѣчается также въ восточной части Закавказскаго края.

Для Закавказскаго края, именно, для *Талышскихъ* горъ, впервые отмѣчаетъ эту змѣю Менетріе[1]). А. А. Штраухъ[2]) высказалъ сомнѣніе въ точности этого указанія на томъ основаніи, что въ опредѣленіяхъ гадовъ у Менетріе встрѣчается не мало ошибокъ и что другіе путешественники не находили ея въ Закавказскомъ краѣ. Однако, едва ли теперь можно сомнѣваться въ томъ, что палласовъ щитомордникъ дѣйствительно водится въ восточномъ углу этого края близъ персидской границы. Блэнфордъ[3]) нашелъ эту змѣю на сѣверъ отъ *Тегерана*; К. Ѳ. Кесслеръ[4]) говоритъ о случаѣ нахожденія ея въ горахъ *Эльбурса*. Въ Британскомъ[5]) музеѣ есть экземпляръ изъ *Мазендерани*.

По словамъ Бэттгера[6]), Ледеръ нашелъ два экземпляра на *Лирикѣ* близъ *Ленкорани*. Въ другомъ мѣстѣ[7]) Бэттгеръ упоминаетъ еще о своихъ экземплярахъ изъ *Талыша*, но по всей вѣроятности, это тѣ же самые экземпляры, которые добыты были Ледеромъ на *Лирикѣ*.

Въ Закаспійской области и Туркестанѣ описываемая змѣя мѣстами довольно обыкновенна.

Г. Остроумовъ[8]) нашелъ ее у форта *Александровска* на Каспійскомъ морѣ, а также за этимъ фортомъ между *Актау* и *Каратау*. Эйхвальдъ[9]) отмѣчаетъ её для *Тюпъ-Карагана*.

На *Мангышлакѣ* эта змѣя, очевидно, довольно многочисленна, такъ какъ оттуда Бэръ доставилъ въ нашъ музей цѣлую серію экземпляровъ. У *Ново-Александровска* её нашелъ также Леманъ[10]). По словамъ А. А. Штрауха[11]), Сѣверцовъ находилъ ее на *Аша-саѣ*, притокѣ *Илека*, близъ *Кандарала* на *Эмбѣ*, на *Джиль-тау* и на степной рѣчкѣ *Чаганъ*. Эверсманнъ[12]) отмѣчаетъ этотъ видъ для степи *Барсуки*. Далѣе на югъ по восточному берегу она достовѣрно не найдена и, повидимому, не встрѣчается. Указаніе Эйхвальда[13]) на то, что она попадается у Балханскаго залива, А. А. Штраухъ (loc. cit.) считаетъ ошибочнымъ; однако, Н. А. Зарудный[14]) нашелъ эту змѣю у *Чигишляра*. Внутри Закаспійской области эта змѣя попадается не часто. Экспедиція г. Радде не нашла ни одного экземпляра, но Н. А. Зарудный отмѣчаетъ ее для песковъ *Дортъ-Кую*, а по словамъ г. Варенцова[15]),

---

1) Ménétriès. Catal. raison, p. 73 (1832).
2) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 243 (1873).
3) Blanford. East. Persia II, 430 (1876).
4) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 188 (1878).
5) Boulenger. Catal. Snak. Brit. Mus. III, p. 524 (1896).
6) Boettger in Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb. p. 74 (1886).
7) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 274, 275 (1899).
8) Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. 1888 — 89, № 113, стр. 6, 15 (1899).
9) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 170. (1831).
10) Brandt in Lehman's Reise p. 331 (1852).
11) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 244 (1873).
12) Lichtenstein in Ewersman's Reise, p. 143 (1823).
13) Eichwald. Bull. Nat. de Moscou XI, p. 482 (1838).
14) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou 1890 p. 293.
15) Варенцовъ. Прил. къ Обз. Закасп. обл. за 1892, стр. 31 (1894).

она была добыта въ *Копетъ-Дагѣ* близъ Гаудана. Въ Британскомъ музеѣ[1]) имѣются экземпляры изъ *Аи-Дере* (Закаспійск. обл.) и *Мангышлака*. Въ Базельскомъ музеѣ[2]) есть экземпляръ съ *Усть-Урта*. Мейендорфъ[3]) отмѣчаетъ эту змѣю для песчаной степи *Бурсукъ*. М. Н. Богдановъ[4]) наблюдалъ ее въ *Кизылъ-Кумахъ*; В. Д. Аленицынъ[5]) находилъ ее у горы *Кара-Джида* на берегу Аральскаго моря, на полуостровѣ *Каратюпъ*, на островѣ *Барса-Кельмесъ*, около родника *Каска-Джуль* и на островѣ *Николай*. Сѣверцовъ, по словамъ А. А. Штрауха, наблюдалъ ее въ пустынѣ *Дарьялыкъ* по Сыръ-Дарьѣ, а А. П. Федченко добылъ въ *Каракумахъ* на востокъ отъ Аральскаго моря. Въ Московскомъ музеѣ[6]) есть экземпляръ изъ *Казалинска*. А. П. Федченко (Strauch) добылъ еще у горнаго озера *Кутбанъ-Куль* на югъ отъ *Шахимардана* въ предѣлахъ бывшаго Коканскаго ханства. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Бухары*, съ береговъ озера *Маргузарскаго* въ Заревшанскомъ округѣ. Въ Семирѣченской области описываемая змѣя найдена ак. Шренкомъ на берегахъ *Балхаша*, въ степяхъ при *Алатау*, въ пескахъ *Алакуля* и въ *Тарбагатайскомъ* хребтѣ (Strauch. loc. cit.). Изъ сбора Шренка въ нашемъ музеѣ находятся еще экземпляры съ горъ *Джабыкъ* (предгорья Алатау), р. *Атагай-Ассу* и съ *Каркаралинскихъ* горъ; кромѣ того у насъ имѣются экземпляры изъ *Вѣрненскаго* уѣзда, изъ *Тышкана* въ Семирѣченской обл.

Въ Европейской Россіи палласовъ щитомордникъ встрѣчается отъ лѣваго берега низовьевъ Волги на востокъ до границы Азіи и далѣе. Палласъ[7]) находилъ его въ *Салтанъ-Муратской* степи на сѣв.-востокъ отъ гор. *Краснаго-яра* въ устьѣ Волги. Указанія Дюмериля и Биброна[8]), а также Клермонта[9]) о нахожденіи описываемой змѣи въ *Астрахани* повидимому, основаны по вышеприведенныхъ данныхъ Палласа. А. А. Штраухъ[10]) сообщаетъ о нахожденіи этой змѣи въ *Индерскихъ* горахъ недалеко отъ укрѣпленія Индерское на Уральской линіи. Въ нашемъ музеѣ есть экземпляръ изъ Индерска. По наблюденіямъ Н. А. Заруднаго[11]) щитомордникъ встрѣчается въ *Оренбургскомъ* краѣ, но рѣдко; найденъ, напримѣръ, въ песчаномъ урочищѣ, прилегающемъ къ урочищу *Кугагачъ-Калдагайты* и въ пескахъ *Кизылъ-Кумъ* (на югъ отъ р. *Чингурлау*). По словамъ киргизъ, онъ хорошо извѣстенъ и не составляетъ рѣдкости въ странахъ, смежныхъ съ южными *Мугоджорами* и въ этихъ послѣднихъ. Ак. Шренкъ[12]) находилъ его въ киргизской степи при р. *Атагай-асу*, вытекающей изъ *Улутау* и принадлежащей къ системѣ *Ишима*, а также въ *Тарбагатаѣ*. По словамъ

1) Boulenger loc. cit.

2) Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. 1882 p. 7.

3) Meyendorff. Voyag. a Boukhara p. 468 (1826).

4) Богдановъ. Очерки прир. Хивин. оаз. стр. 41 (1882).

5) Аленицынъ Гады берег. Арал. моря стр. 7 (1876).

6) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в 2, стр. 21 (1888).

7) Pallas. Bemerk. auf ein. Reise d. südl. Statthalt. Russ. Reich. I, p. 112.

8) Dumeril et Bibron. Erpet. gener. VII, p. 1496.

9) Clermont. Quadrop. and Rept. of Europ. p. 239.

10) Strauch loc. cit. p. 243.

11) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou 1895. III, стр 9 (separat).

12) Strauch loc. cit. p. 245.

Н. Ѳ. Кащенко, эта змѣя найдена на озерѣ *Зайсанъ*. Г. Якобсонъ доставилъ её въ нашъ музей изъ *Онгудая* въ Алтаѣ, а г. Игнатовъ нѣсколько экземпляровъ съ береговъ *Телецкаго* озера, г. Словцовъ изъ *Змѣиногорска*. Далѣе на востокъ описываемая змѣя найдена на *Енисеѣ*. Палласъ[1]) открылъ её въ верхнемъ теченіи этой рѣки у *Соленаго* озера недалеко отъ *Луганскаго* завода. Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ отъ г. Турчанинова съ помѣткой *Иркутскъ* со знакомъ вопроса. А. А. Штраухъ (loc. cit.) имѣлъ очевидно основанія сомнѣваться въ томъ, что этотъ экземпляръ въ дѣйствительности изъ Иркутска. Во всякомъ случаѣ восточнѣе Байкала эта змѣя едва ли встрѣчается; по всей вѣроятности, и около Байкала водится Anc. intermedius, такъ что восточной границей распространенія Anc. halys мы должны считать р. Енисей. Подъ именемъ *Trigonocephalus halys* Маакъ[2]) говоритъ объ *Ancistrodon intermedius*. Укушеніе палласова щитомордника опаснѣе, нежели укушеніе нашей европейской гадюки и, какъ говорили М. Н. Богданову, иногда смертельно. Пищуха (Lagomys rufescens), укушенная въ 5 мѣстахъ описываемой змѣей, умерла, по словамъ г. Варенцова, черезъ 53 минуты. По наблюденіямъ М. Н. Богданова, сусликъ, укушенный ею 2—3 раза, сдѣлался вялымъ, потерялъ сознаніе, но чрезъ нѣсколько минутъ оправился, что М. Н. Богдановъ объясняетъ нечувствительностью зимоспящихъ звѣрковъ къ змѣиному яду. Въ желудкѣ этой змѣи М. Н. Богдановъ находилъ ящерицъ, птичекъ, птенцовъ, песчанокъ, молодыхъ сусликовъ и тушканчиковъ. По образу жизни щитомордникъ принадлежитъ къ ночнымъ животнымъ.

Ancistrodon intermedius Str.

Trigonocephalus halys. Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 49 (part.). Маакъ. Путеш. на Амуръ стр. 153 (1859).

Trigonocephalus intermedius. Штраухъ. Труды I-го съѣзда Естеств. стр. 295 (1868). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 245 (1873). Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. p. 19. (1883). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIV, стр. 212 (1884). Грумъ-Гржимайло. Изв. Геогр. Общ. XXII, стр. 97 (1886). Никольскій Тр. Спб. Общ. Ест. XIX, стр. 157 (1887). Альфераки. Кульджа стр. 68, 110. 122. (1891). Кащенко. Научн. очерки Томскаго кр. стр. 41 (1898). Кащенко. Результ. Алтайск. эксп. стр. 102 (1899). Кащенко Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 13.

Halys intermedius. Peters. Monantsb. Berl. Akad. 1877, p. 736. Finsch. Verhandl. Zoo-bot. Gesellsch. Wien. 1879, p. 212. Boettger. Bericht. Offenb. Ver. Naturk. №№ 26, 27, 28, p. 154 (1888).

Ancistrodon intermedius. Boulenger. Ann. Mag. Nat. Hist. (6), V, p. 140 (1890). Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. III, p. 595 (1896). Nikolsky. Herpet. turan. p. 68 tab. VIII. (1899).

2216	Padun.	Czekanowsky.	1868
2217	»	»	1867
2218	Nikolajewsky Sawod (Irkutsk).	Maack.	1855
2219	Prom. Khofala ad Ussuri.	»	—
2221	Prom. Tyr.	Acad. L. Schrenck.	—

1) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 49 (1811).

2) Маакъ. Путеш. на Амуръ стр. 153 (1889).

2222	Mont. Chinggan.	D-r Radde.	1858
2223	Desert. Dahurica.	»	—
2224	Kulussutai ad Tarei-Noor.	»	—
2225	Iaponia.	Goschkewitsch.	1861
2226	Fl. Arguny.	Lomonossow.	1867
3718	?	Kunstkamer.	
3719	Bukukun.	D-r Radde	1856
3720	Mont. Chinggan.	»	1858
3912	Ordos.	Przewalsky.	1874
3913	»	»	—
4832	Mont. Karakalinenses.	Slowzow.	1877
4859	Lepsinskaja Staniza.	Poljakow.	—
5132	Fl. Kungess med.	Przewalsky.	1878
5140	Fl. Kungess infer.	»	—
5181	Fl. Koschta.	Potanin.	—
5182	Fl. Assu-Sary-Bulak.	»	—
5213	Iskander-Kul.	Russow.	—
5535	Kasch.	D-r Regel.	1879
5779	Kungess.	Alpheraky.	1881
5780	Talkinskoje Ustschelje.	»	—
5781	»	»	—
5785	Chuldsha.	»	—
5786	»	»	—
5805	Fl. Bogdyn-Gol pr. Uljassutai.	Pewzow.	—
5961	Minussinsk.	Martjanow.	1882
6317	Fl. Aram-Kungé.	Grum-Grshimailo.	1884
6571	Oasis Ssa-Tschsheu.	»	1879
6572	»	»	—
6573	Mont. Njan-Schan.	»	—
6602	Ganssu.	»	1880
6603	Ganssu.	Przewalsky.	1880
6604	Aljaschan mer.	»	—
6842	Circulus Sergiopol.	Kuschakewitsch.	1881
7305	Circ. Ust-Kamenogorsk.	Saworzew.	1887
7306	Mont. Saúr pr. Saissan.	»	—
7334	Minussinsk.	Martjanow.	—
7430	Boro-Balgassun (Ordos).	Potanin.	—
7623	Nagasaki.	D-r Sljunin.	1888
7638	Sin. Possiet.	»	—
8172	Tychi.	Grum-Grshimailo.	189
8173	Bogus-Suslun.	»	—
8174	Muli-che.	»	—
8175	Myn-dan-scho.	»	—
8234	Nagasaki.	D-r Bunge.	—
8242	Chotan.	Pewzow.	—

8243	Chotan.	Pewzow.	—	
8377	Nagasaki.	D-r Issajew et Delivron.	1892	
8401	Tunzsja-Inzsja.	Putjata.	—	
8408	Flum. Tola.	Radlow.	1891	
8519	Mongolia.	Klemenz.	1894	
9450	Alatau.	B. Fedtschenko.	1897	
9452	Korea.	Societ. Georg. Ross.	1898	
9456	Wladiwostok.	D-r Bunge.	1896	
9460	Alatau.	B. Fedtschenko.	1897	
9461	Lac. Baical.	Botkin.	1897	
9499	Flum. Zeja.	Rippas.	1901	
9520	Lac. Issyk-kul.	Kucenko.	—	
9521	Aksun (Ssemiretschje).	»	—	
9530	Lac. Teleczkoje.	Ignatow.	—	
9531	»	»	—	
9532—9537	»	»	—	
9612	Tyschkan (Ssemiretschje).	Kareew.	1900	(2)

Голова приплюснута, морда короткая, плоская, верхняя площадка ея не образуетъ сѣдловидной поверхности по той причинѣ, что края морды не приподняты; верхнегубныхъ щитковъ по 7, рѣдко 8; третій касается глаза; предглазничныхъ 3, между двумя нижними помѣщается ямка; заглазничныхъ 2, изъ послѣднихъ нижній очень длинный, полулунной формы, чешуя съ сильными ребрышками, въ 23 продольныхъ ряда; брюшныхъ 152—167; заднепроходный не раздѣленъ, подхвостныхъ 32—47. Во всѣхъ остальныхъ отношеніяхъ походитъ на предыдущій видъ. Сверху цвѣта сѣроватобураго, на головѣ двѣ темныхъ косыхъ полосы, по одной полосѣ по бокамъ головы отъ глаза до угловъ рта, на спинѣ желтоватыя пятна, расположенныя продольными рядами. Попадаются черные варіэтеты. Водится въ Японіи, восточной Сибири на западъ до Семирѣченской области. Въ этой послѣдней она найдена мной по южному берегу *Балхаша* близъ устья *Аягуза*, а г. Поляковымъ около *Лепсинской* станицы[1]). Въ 1897 г. Б. А. Федченко прислалъ мнѣ два экземпляра этой змѣи изъ *Таласскаго Алатау*; одинъ изъ этихъ экземпляровъ представляетъ замѣчательную особенность: онъ весь черный какъ уголь, сверху и снизу, брюхо только съ легкимъ оливковымъ оттѣнкомъ. Кромѣ того въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Аксуна* (Семирѣченской обл.), береговъ озера *Иссыкъ-куля* и *Сергіопольскаго* уѣзда; С. Н. Алфераки доставилъ намъ изъ *Кульджи*, *Талкинскаго* ущелья (Алатау), съ береговъ р. *Кунгеса*, гдѣ по его словамъ, эта змѣя водится во множествѣ[2]). Отъ Н. М. Пржевальскаго мы имѣемъ съ нижняго и средняго *Кунгеса*, отъ г. Словцова — съ *Каркаралинскихъ* горъ. Еще далѣе на западъ эта змѣя найдена въ юго-восточной части Русскаго Туркестана, именно близъ *Искандеръ-куля*, откуда намъ доставилъ экземпляръ г. Руссовъ, и въ *Кашъ*, откуда намъ привезъ эту змѣю д-ръ Регель.

1) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX стр. 157 (1887).

2) Алфераки. Кульджа, стр. 68, 110.

Въ Алтаѣ средній щитомордникъ встрѣчается совмѣстно съ обыкновеннымъ. Н. Ѳ. Кащенко[1]) нашелъ семь типичныхъ представителей A. intermedius въ сѣверной части русскаго Алтая, именно въ селѣ *Черга*. Кротѣ того Н. Ѳ. Кащенко[2]) упоминаетъ объ экземплярѣ съ озера *Зайсанъ*. Финшъ нашелъ эту змѣю въ *Змѣиногорскѣ*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ береговъ *Телецкаго* озера и *Зайсана*, кромѣ того изъ *Усть-Каменогорскаго* уѣзда и *Минусинска*. Изъ Иркутской губерніи въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Николаевскаго завода* отъ Маака, изъ окрестностей *Падуна* отъ Чекановскаго и съ оз. *Байкала* отъ Боткина. По словамъ А. А. Штрауха[3]), Пуцилло нашелъ эту змѣю въ мѣстности между *Бархатономъ* и *Олокки*. Восточнѣе Байкала именно для *Дауріи* её отмѣчаетъ Палласъ[4]) подъ именемъ Trigonocephalus halys. Г. Радде доставилъ въ нашъ музей экземпляры изъ высокихъ степей въ *Дауріи*, изъ *Курусутая* близъ *Тарей-Нора*, *Букукуна* и *Хинганскаго* хребта; отъ г. Ломоносова мы имѣемъ одинъ экземпляръ съ р. *Аргуни*, отъ Ак. Шренка съ мыса *Тыръ* на Амурѣ выше *Николаевска*, отъ Маака съ мыса *Кофела* на р. *Уссури*, отъ г. Риппаса съ р. *Зеи*, отъ д-ра Бунге изъ *Владивостока*. Въ Британскомъ[5]) музеѣ есть экземпляръ изъ *Хабаровска* и съ р. Уссури.

Ancistrodon blomhoffii Boie.

Trigonocephalus Blomhoffii. Schlegel. Fauna Japon. Amph. p. 88, pl. VI. (1838). Маакъ. Путеш. на Амуръ стр. 153 (1859). Штраухъ. Труды I-го съѣзда Ест. стр. 296 (1868). Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 251. (1873). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 22 (1888). Кащенко. Результ. Алтайск. эксп. стр. 105. (1899).

Halys Blomhoffii. Boettger. Ber. Offenb. Ver. Naturk. №№ 26, 27, 28, p. 153 (1888).

Ancistrodon blomhoffii. Boulenger. Ann. Mag. Nat. Hist. 1890, p. 140. Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. III, p. 526. (1896).

2227	Iaponia.	Goschkewitsch.	1861
2228	»	»	—
2229	»	»	—
2230	»	»	—
2231	»	Acad. Maximowitsch.	1864
2232	Sin. Possiet.	»	—
2233	Fl. Amur super.	Maack.	1855
2234	Fl. Komar.	»	—
2235	Fl. Argunj.	Popoff.	1854
2236	Kidsi ad fl. Amur.	Acad. L. Schrenck.	1855
2237	Aua ad Ussuri.	»	—
2238	Fl. Amur.	»	—
2239	Ust-Strelka.	Popoff.	1854

1) Кащенко. Результ. Алтайск. эксп. стр. 102. (1899).
2) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 14.
3) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 250 (1873).
4) Pallas. Zoogr. Ross. As. m. p. 49.
5) Boulenger. Cat. Snak. Brit. Mus. III. p. 525 (1896).

2240	Sin. Guérin.	Acad. Maximowicz.	1860
2241	Adi ad fl. Amur.	»	1859
2242	Noor ad fl. Ussuri.	»	—
2243	Desert. Gobi.	D- Radde.	1856
3721	Mont. Chinggan.	»	1858
3722	Tschianka ad fl. Amur.	Acad. L. Schrenck.	1855
3723	Prom. Khofäla ad fl. Ussuri.	Maack.	—
3724	Chalkole ad fl. Ussuri.	Acad. Maximowicz.	1859
3941	Desert. Aljaschan.	Przewalsky.	1874
3942	»	»	—
6161	Fl. Suifun pr. Rasdolnojie	Pleske.	1883
6237	Ostium fl. Suifun.	Poljakow.	—
6238	Sin. Uliss. (Wladiwostok).	»	—
6605	Aljaschan mer.	Przewalsky.	1880
6606	»	»	—
7046	Dy-tschu.	»	1886
7444	Fl. Nagsin. Lumoa (Amdo).	Potanin.	1887
7633	Hongkong.	D-r Sljunin.	1888
8074	Nagasaki.	D-r Zander.	1890
8369	»	D-r Issajew et Delivron.	1892
8370	»	»	—
8533	Kamennoje (Mongolia).	Potanin.	16/V. 93
8534	Ssy-tschuan.	»	12/V. 93
8727	Circ. Ussuri austr.	Bykow.	28/VI. 94
8827	Choi-sjan (China).	Berezowsky.	1892
9451	Korea.	Societ. Georg. Ross.	1898
9453	»	»	—
9454	»	»	—
9457	Wladiwostok.	D-r Bunge.	1896
9462	Mongolia, Schara Scharatai.	Klemenz.	1897
9545	Korea, fl. Tjumen-ula.	Societ. Georg. Ross.	1897
9546	»	»	—

Походитъ на A. halys Pall., отъ котораго отличается слѣдующими признаками: конецъ морды не приподнятъ, такъ что верхняя площадка морды не образуетъ сѣдлообразной поверхности, ребрышки на чешуѣ развиты болѣе сильно, чешуя расположена въ 21 рядъ, въ исключительныхъ случаяхъ въ 23 ряда; верхнегубныхъ щитковъ семь; брюшныхъ 137—166; подхвостныхъ 29—55. Окраска очень различна. Сверху сѣраго, бураго или красноватаго цвѣта съ большими темно бурыми пятнами, отороченными чернымъ и расположенными попарно, одно противъ другого или поочереди; иногда вмѣсто пятенъ болѣе или менѣе правильныя темныя поперечныя полосы, на вискѣ темная полоса со свѣтлой каймой; верхняя губа одноцвѣтная желтоватая или красноватая, такого же цвѣта животъ, но съ черными крапинками или пятнами, иногда же почти совершенно черный. Вся длина 785 мм., хвостъ 100 мм. Водится въ Восточной Сибири, въ Монголіи, Китаѣ, Японіи и Сіамѣ.

По словамъ А. А. Штрауха[1]) г. Поповъ нашелъ эту змѣю на р. *Аргуни* и близъ *Усть-Стрѣлки*, Маакъ добылъ въ верхнемъ теченіи *Амура*, на р. *Комарѣ* и близъ мыса *Кофела* на р. *Уссури;* отъ Ак. Шренка въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ р. *Амура*, *Киджи* (на той же рѣкѣ), *Тшанка* и *Ауа* на р. *Уссури*. Г. Радде нашелъ эту змѣю въ *Хинганѣ*, Максимовичъ близъ *Ади* на Амурѣ, близъ *Ноора* и выше *Халькоде* на Уссури, а также на берегахъ залива *Посьета*. Кромѣ перечисленныхъ экземпляровъ въ нашемъ музеѣ имѣются еще съ р. *Суйфуна* близъ ст. Раздольной, съ устья той же рѣки, съ берега залива *Улисъ* въ *Владивостокѣ*, изъ *Южно-уссурійскаго* края. Судя по тому, что эту змѣю привозятъ изъ юго-вост. Сибири часто и въ большомъ количествѣ, надо думать, что она тамъ весьма обыковенна. Какъ далеко этотъ видъ распространяется на западъ, неизвѣстно. Н. Ѳ. Кащенко опредѣляетъ за A. blomhoffii одинъ изъ экземпляровъ щитомордника, пойманный въ *Чергѣ*, въ сѣверномъ Алтаѣ, однако, мнѣ думается, что это былъ A. intermedius, тѣмъ болѣе что семь остальныхъ экземпляровъ изъ той же Черги Н. Ѳ. Кащенко считаетъ типичными A. intermedius. Маакъ[3]) говоритъ объ экземплярѣ A. blomhoffii, поймапномъ вблизи *Николаевскаго* чугуноплавильнаго завода въ Иркутской губ.

---

1) Strauch. Schlang. Russ. Reich. p. 255 (1873).
1) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902 стр. 14.
3) Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153. (1859).

Земноводныя (Amphibia).

Таблица для опредѣленія русскихъ амфибій.

I. Хвоста нѣтъ .... **безхвостыя (Ecaudata)** стр. 332.

II. Хвостъ есть.

A. Ногъ двѣ пары.

* Наибольшая ширина тѣла укладывается въ его длинѣ отъ конца морды до заднепроходнаго отверстія болѣе 3 разъ .... **хвостатыя (Caudata)**, стр. 417.

** Наибольшая ширина тѣла укладывается въ длинѣ туловища менѣе 3 разъ .... **головастикъ одной изъ лягушекъ см. безхвостыя** стр. 335.

A_2. Ногъ нѣтъ или одна пара.

* Наибольшая ширина укладывается въ длинѣ его отъ конца морды до заднепроходнаго отверстія болѣе 3 разъ .... **личинка хвостатой амфибіи** стр. 418.

** Наибольшая ширина тѣла укладывается въ длинѣ его безъ хвоста менѣе 3 разъ .... **головастикъ одной изъ лягушекъ** стр. 335.

Безхвостыя амфибіи (Ecaudata).

Таблица для опредѣленія русскихъ безхвостныхъ амфибій.

I. Языкъ на заднемъ концѣ глубоко вырѣзанъ .... **Rana.**

A. На вискахъ отъ глаза чрезъ барабанную перепонку и далѣе почти до плеча темное, суживающееся назадъ, продолговатое пятно; передній край отверстій хоанъ нѣсколько впереди передняго края сошниковыхъ зубовъ.

* Если заднія ноги вытянуть впередъ, то сочлененіе голени съ кистью далеко заходитъ за конецъ морды, приблизительно на длину плечевой части ноги .... **R. agilis** Thom. стр. 365.

** Сочлененіе кисти задней ноги съ голенью не доходитъ или едва доходитъ до конца морды, или слегка заходитъ.

a. Ширина вѣка равняется ширинѣ промежутка между вѣками (на лбу), сочлененіе голени съ кистью почти доходитъ до конца морды, длина внутренняго пяточнаго бугорка менѣе половины длины I-го (ближайшаго къ бугорку) пальца задней ноги, морда тупая .... **R. temporaria** L. стр. 348.

a_2. Ширина вѣка болѣе ширины промежутка между вѣками, сочлененіе голени съ кистью не доходитъ до конца морды, длина внутренняго пяточнаго бугорка болѣе половины длины I-го пальца (считая ее отъ конца бугорка), морда заостренная .... **R. arvalis** Nils стр. 359.

a_3. Ширина вѣка нѣсколько болѣе ширины промежутка между вѣками, сочлененіе голени съ кистью доходитъ или до середины глаза или едва до задняго края глаза, длина внутренняго пяточнаго бугра равна $^1/_3$ длины пальца или по крайней мѣрѣ менѣе $^1/_2$, первый палецъ переднихъ ногъ равенъ по длинѣ второму, свѣтлая полоска вдоль верхней губы доходитъ до ноздрей .... **R. amurensis** Blgr. стр. 369.

a_4. Ширина вѣка значительно превосходитъ ширину промежутка между вѣками, сочлененіе голени съ кистью доходитъ до конца морды или нѣсколько заходитъ за него, длина внутренняго пяточнаго бугра равна половинѣ длины I-го пальца, или нѣсколько болѣе, первый палецъ переднихъ ногъ замѣтно длиннѣе второго, свѣтлая полоска вдоль верхней губы обыкновенно не доходитъ до ноздрей .... **R. macrocnemis** Blgr. стр. 368.

a_5. Ширина вѣка значительно больше ширины промежутка между вѣками, сочлененіе голени съ кистью не доходитъ до конца морды, а только до промежутка между этимъ концомъ и ноздрей, длина внутренняго пяточнаго бугра менѣе половины длины I-го пальца, или равна ей, но не болѣе; первый палецъ переднихъ ногъ не длиннѣе второго; свѣтлая полоска вдоль верхней губы доходитъ до ноздрей .... **R. cameranoi** Blgr. стр. 366.

A_2. На вискахъ темнаго пятна нѣтъ, передній край отверстій хоанъ приходится на одной поперечной линіи съ переднимъ краемъ сошниковыхъ зубовъ .... **R. esculenta** L. стр. 337.

II. Языкъ на заднемъ концѣ не вырѣзанъ (закругленъ или слегка срѣзанъ, но выемки не имѣетъ).

B. Въ верхней челюсти зубовъ нѣтъ (пробовать ногтемъ)............ **Bufo.**

* Съ нижней стороны 3-го сочлененія (съ конца пальца) четвертаго (самаго длиннаго) пальца задней ноги два бугорка.

† ширина каждаго вѣка не меньше пространства между ними; первый (внутренній) палецъ переднихъ ногъ не длиннѣе, или короче второго .... **B. calamita** Laur. стр. 371.

†† Ширина каждаго вѣка замѣтно меньше пространства между ними; І-й палецъ переднихъ ногъ нѣсколько длиннѣе 2-го . . . **B. vulgaris** Laur. стр. 387.

** Съ нижней стороны 3-го сочлененія 4-го пальца задней ноги одинъ бугорокъ.

† Складки кожи вдоль плюсны нѣтъ, вокругъ затылка явственная складка кожи . . . . **B. olivaceus** Blanf. стр. 386.

†† Вдоль плюсны есть складка кожи, вокругъ затылка нѣтъ складки кожи.

a. Конецъ 4-й (наружнаго) пальца передней ноги заходитъ за первое (съ конца) сочлененіе сосѣдняго 3-го пальца . . . . **B. viridis** Laur. стр. 374.

a_2. Конецъ 4-го пальца передней ноги не доходитъ до 1-го сочлененія 3-го пальца или только едва доходитъ . . . . **B. raddei** Str. стр. 372.

B_2. Въ верхней челюсти зубы имѣются.

* Между глазами большая продольно расположенная выпуклость . . . . **Pelobates fuscus** Laur. стр. 402.

** Лобъ плоскій, между глазами плоская поверхность.

† На концахъ пальцевъ дискообразныя расширенія; спина травянозеленаго цвѣта, на спиртовыхъ экземплярахъ зеленоватаго.

b. Длина голени болѣе половины длины туловища съ головой или равна ей . . . . **H. arborea** L. стр. 395.

b_2. Длина голени значительно менѣе половины длины туловища съ головой . . . . **H. stepheni** Blgr. стр. 401.

†† На концахъ пальцевъ нѣтъ расширеній, спина не травяно-зеленаго цвѣта и болѣе или менѣе пятниста.

c. Брюхо бѣловатое безъ пятенъ.

d. Сошниковые зубы въ видѣ двухъ косыхъ овальныхъ группъ расположены между внутренними краями отверстій хоанъ . . . . **Pelodytes caucasicus** Blgr. стр. 408.

d_2. Сошниковые зубы въ видѣ двухъ поперечныхъ валиковъ расположены сзади задняго края хоанъ . . . . **Alytes obstetricans** Laur. стр. 415.

c_2. Брюхо въ крупныхъ явственныхъ пятнахъ (оранжевыя или желтыя и черныя) . . . . **Bombinator**

e. Концы пальцевъ обѣихъ паръ ногъ черные . . . . **B. igneus** Laur. стр. 409.

e_2. Концы пальцевъ обѣихъ паръ ногъ красные или желтые (на спиртовыхъ экз. свѣтлые).

f. Животъ въ желтыхъ пятнахъ, можетъ быть въ юго-зап. Россіи . . . . . . **B. pachypus** Fitz. стр. 414.

f_2. Животъ въ красныхъ или оранжевыхъ пятнахъ, изъ юго-вост. Сибири. **B. orientalis** Blgr. стр. 415.

Таблица для опредѣленія головастиковъ главнѣйшихъ русскихъ лягушекъ въ стадіяхъ, пока ногъ не болѣе одной пары[1]).

I. Жаберное отверстіе съ лѣвой стороны, губные зубы въ каждой серіи расположены въ одинъ рядъ.

A. Заднепроходное отверстіе съ правой стороны, жаберное отверстіе направлено назадъ и вверхъ, нижняя губа опоясана сосочками.

* Заднепроходное отверстіе открывается близко отъ нижняго края хвоста; верхній гребень хвоста не выдвигается впередъ дальше вертикали жабернаго отверстія; глаза на верхней сторонѣ....... **Rana.**

† губные зубы расположены въ $\frac{2 \text{ или } 3}{3}$ серіи[2]).

a. пространство между глазами по меньшей мѣрѣ вдвое больше разстоянія между ноздрями и много больше ширины рта; хвостъ кончается заостреніемъ и по крайней мѣрѣ вдвое длиннѣе тѣла .... **R. esculenta** L. стр. 341.

a_2. Пространство между глазами немного шире разстоянія между ноздрями или ширины рта; хвостъ въ $1^2/_3$ раза длиннѣе тѣла .... **R. arvalis** Nils. стр. 362.

†† губные зубы расположены въ $\frac{3-5}{4}$ серіи.

b. хвостъ кончается тупо, въ $1^1/_2 - 2$ раза длиннѣе тѣла. 2-я серія верхнегубныхъ зубовъ широко прервана по срединѣ, 1-я серія нижнегубныхъ зубовъ равняется по крайней мѣрѣ $^2/_3$ второй серіи; ширина рта немного менѣе пространства между глазами, которое равно почти $1^1/_2$ разстоянія между ноздрями.. **R. temporaria** L. стр. 353.

b_2. хвостъ на концѣ заостренъ, по крайней мѣрѣ вдвое длиннѣе тѣла. Пространство между глазами по крайней мѣрѣ вдвое больше ширины рта или разстоянія между ноздрями; обыкновенно черный бугорокъ на верхней челюсти........... **R. agilis** Thom. стр. 366.

** Заднепроходное отверстіе открывается выше нижняго края хвоста, верхній хвостовой гребень протягивается впередъ по спинѣ почти до промежутка между глазами; глаза на боку и видны, смотрѣть ли на голову снизу или сверху; губные зубы въ $\frac{2}{3}$ серіи.......... **Hyla arborea** L. стр. 397.

---

1) Головастиковъ съ 4-мя ногами можно опредѣлить по таблицѣ для взрослыхъ.

2) Формула эта обозначаетъ, что на верхней губѣ число серій колеблется отъ 2 до 3, а на нижней ихъ три.

A_2. Заднепроходное отверстіе при основаніи хвоста расположено симметрично . . . .

* Жаберное отверстіе направлено прямо назадъ; хвостъ закругленъ на концѣ; верхняя и нижняя губы съ зубчатымъ краемъ, зубы въ $\frac{2}{3}$ серіи . . . . **Bufo.**

c. Ширина рта равна по меньшей мѣрѣ пространству между глазами, которое въ два раза шире разстоянія между ноздрями, 2-я серія верхнегубныхъ зубовъ прервана по срединѣ очень узкимъ промежуткомъ . . . . **B. vulgaris** Laur. стр. 390.

c_2. Ширина рта почти равна ширинѣ пространства между глазами, которое равняется $1^1/_2$ разстоянія между ноздрями, 2-я серія верхне-губныхъ зубовъ болѣе или менѣе прервана по срединѣ . . . **B. viridis** Laur. стр. 379.

c_3. Ширина рта значительно меньше пространства между глазами, которое почти вдвое шире разстоянія между ноздрями; 2-я серія верхне-губныхъ зубовъ прервана по срединѣ очень широкимъ промежуткомъ. . . . . **B. calamita** Laur. стр. 371.

** Жаберное отверстіе направлено вверхъ и назадъ; нижняя губа окаймлена сосочками; губные зубы расположены въ $\frac{4}{4}$ или $\frac{5}{5}$ серій.

d. Конецъ хвоста заостренъ, безъ черныхъ поперечныхъ линій, 1-я серія верхнегубныхъ зубовъ коротка, клювикъ совершенно черный. **Pelobates fuscus** Laur. стр. 404.

d_2. Конецъ хвоста притупленъ, на хвостѣ тонкія черныя перекрещивающіяся линіи; на каждой сторонѣ губы складка, верхній край губы снабженъ длиннымъ рядомъ зубовъ, клювикъ бѣлый съ черными краями . . . . **Pelodytes caucasicus** Blgr.

II. Жаберное отверстіе расположено симметрично по средней линіи тѣла, заднепроходное отверстіе тоже симметрично; сосочки на губахъ окружаютъ весь ротъ кругомъ; губные зубы въ $\frac{2}{3}$ серіи, расположены по 2 или по 3 ряда въ каждой или по крайней мѣрѣ во второй серіи.

B. Жаберное отверстіе ближе къ заднему нежели переднему концу туловища, хвостъ не болѣе чѣмъ въ $1^1/_2$ раза длиннѣе тѣла; длина хвоста въ $2-2^1/_2$ раза превосходитъ его высоту, хвостовый гребень съ тонкими черными перекрещивающимися линіями . . . . **Bombinator igneus** Laur. стр. 411.

B_2. Жаберное отверстіе ближе къ переднему чѣмъ къ заднему концу туловища, хвостъ по крайней мѣрѣ въ $1^1/_2$ раза длиннѣе туловища, длина хвоста въ $2^2/_3-3^1/_2$ раза превосходитъ его высоту; на хвостѣ нѣтъ черной сѣтки . . . . **Alytes obstetricans** Laur. стр. 416.

Группа Firmisternia.

Вороньи кости соединены другъ съ другомъ неподвижно хрящемъ цѣльнымъ.

Сем. Ranidae.

Верхняя челюсть съ зубами, поперечные отроски крестцоваго позвонка цилиндрической формы или слегка расширены.

Rana.

Зрачекъ горизонтальный, языкъ сзади свободный и глубоко вырѣзанный, имѣются сошниковые зубы, пальцы переднихъ ногъ безъ перепонокъ, на заднихъ съ перепонками; концы пальцевъ не расширены, или расширены.

Rana esculenta L.

Rana esculenta. Hablizl. Phys. Beschr. d. Taur. Statthalt. p. 342 (1789). Fischer. Vers. e. Naturgesch. v. Livland. p. 238 (1791). Cederhielm. Faunae ingric. prodr. p. XVII. (1793). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1872 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. II. (1811). Sadelin. Fauna fennica p. 35 (1819). Eichwald. Naturhist. Skiz. v. Podol. etc. p. 234 (1830). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 166 (1831). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. III, стр. 33 (1832). Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 341 (1832). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 337. (1850). Lichtenstein. Nomencl. Reptil. et. Amphib. Mus. berolin. p. 38 (1856). Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 89, 99, 146, 192, 385 (1856). Belke. Bull. Nat. de Moscou 1859. I, p. 33. Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ стр. 122, 176 (1860). Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III, стр. IV. (1872). Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 327. (1873). Сабанѣевъ Позвоп. Средн. Урала стр. 183 (1874). Schreiber. Herpet. Europ. p. 124 (1876). Blanford. East. Pers. II, p. 432 (1876). Kessler. Bull. Nat. de Moscou 1878 III, p. 216. Kessler. ibid. 1879. II, p. 207. Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. XI, стр. 103 (1880). Walecky. Pamietn. Fizyjorg. II, p. 11 (1882). Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз. стр. 89 (1882). Boulenger. Cat. Batr. Salient. Brit. Mus. p. 38 (1882). Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 76 (1883). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XVI, стр. 466 (1886). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 953 (1888). Walter ibid. p. 976. Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. 2, стр. 36 (1888). Жмудзиновичъ ibid. LIV, Тр. Зоол. отд. II, стр. 339 (1888). Кулагинъ ibid. p. 161, 302 (1888). Кулагинъ ibid. LVI, в. 2, стр. 35 (1888). Кулагинъ ibid. LXVII Тр. Зоол. отд. VI, в. 3. стр. 37 (1890). Журавлевъ ibid. LXVII. Тр. Зоол. отд. VI, p. 15 (1890). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou 1890, p. 297. Bedriaga. Lurchenfauna Europas p. 33 (1891). Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. X. (1892). Никольскій. Позвон. жив. Крыма стр. 427 (1892). Schweder. Korresp. Bl. Naturf. Ver. Riga XXXVII, p. 28 (1894). Силантьевъ. Фауна Падовъ стр. 126 (1894). Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, p. 4. (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895, III, p. 4 (separat). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, p. 3. (separat). Nikolsky. Herpet. turan. p. 74 (1899).

Rana ridibunda. Georgi. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1871 (1800). Pallas. Reise d. versch. Prov. Russ. Reich. I, p. 428. (1801). Pallas. Bemerk. a. e. Reise in d. südl. Statth. II, p. 413 (1803). Севастьяновъ. Техн. Журн. Ак. Н. I, ч. III, стр. 65 (1816

Rana cachinans. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 7 (1811). Eichwald. Naturh. Skiz. v. Podol. etc. p. 234 (1830). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 166. (1831). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. III, стр. 33 (1832). Krynizki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 62. Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21. Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 159, tab. XXX (1841). Чернай. О фаунѣ Харьк. губ. стр. 28 (1850).

Rana caucasica. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 15 (1811). Двигубскій loc. cit. p. 33 (1832).

Bufo cachinans. Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145.

Rana dentex. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 63 tab. II.

Rana tigrina. Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 157 (1841). Eichwald. N. Mem. Nat. de Moscou. IX, p. 443 (1851).

Rana viridis. Eichwald. Naturh. Skiz. v. Podol. p. 234 (1830). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280. Чернай. Фауна Харьк. губ. I, стр. 14 (1852). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. уч. окр. Гады, стр. 50 (1853). Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизн. жив. Ворон. г. стр. 47 (1856). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 253, 278, 502. Эсауловъ Тр. Спб. Общ. Ест. IX, p. 238 (1878). Варпаховскій Прил къ прот. Казан. Общ. Ест. № 68, p. 8. (1884). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1887, p. 168. Варпаховскій. Нѣск. слов. о зоол. изсл. въ Нижегор. губ. стр. 10 (1888).

Rana aquatica viridis. Doengingk. Bull. Nat. de Moscou. 1857. III, p. 250.

Rana viridis cachinans. Сѣверцовъ Турк. жив. стр. 72 (1873).

Rana esculenta var. *ridibunda*. Boettger. in Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb. p. 76. (1886). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 133. Boettger. Katal. Batrach. Senckenb. Mus. p. 5. (1892). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXIII, p. 78 (1895). Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 287 (1899). Дерюгинъ Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 84.

Rana esculenta var. *cachinans*. Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III, VI. (1872). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXIII, p. 62 (1895).

Rana esculenta var. *japonica*. Маакъ Путеш. на Амуръ стр. 153. (1859).

Rana esculenta var. *nigromaculata*. Bedriaga. Amphib. Przewalsk. p. 10 (1898).

314	Lenkoran.	Hohenacker.	1838	
315	»	»	—	
316	Caucasus.	»	—	2
317	»	»	—	2
320	Rossia merid.	D-r Nordmann.	—	2
324	Georgia.	Motschulsky.	1839	
325	Elisabethpol.	Fricke.	1840	2
361	Uralsk.	Com. A. Keyserling.	1842	
368	Gurjew.	D-r Lehmann.	1844	
369	Buchara.	»	—	
379	Fl. Emba.	D-r Basiner.	1843	
380	Caucasus.	D-r Kolenati.	1845	
383	Trancaucasia.	Weidmann.		
384	»	»		2
396	Fl. Emba.	D-r Sewerzow.	1859	

397	Akty-Koendy.	D-r Sewerzow.	—	
398	Jaman-Darja.	»	—	
399	Orenburg.	»	1857	
405	Lenkoran.	Acad. v. Baer.	1863	
406	Astrachan.	Golde.	—	
407	Ost. fl. Astarae.	Goebel.	—	3
408	»	»	—	4
457	Kischinew.	Kuschakewitsch.	1863	
462	Chodchent.	»	1870	
467	Suschum-Kalé.	Tschernjawsky.	1868	
468	Tauria.	Danilewsky.	—	2
472	Luga.	Solsky.	—	
473	Circ. Nowo-Zybkow (Tschernigow).	Lagoda.	1871	
480	Fl. Bjelaja.	D-r Bogdanow.	1873	3
518	Sicilia.	Parreyss.	1842	
520	Japonia.	»	1841	
529	Europa.	»	1842	2
610	Lac. Kengka.	Maack.	1855	2
611	»	»	—	5
612	Sungatscha.	Maack.	1855	2
641	Fl. Amur.	»	—	
648	Fl. Ussuri med.	»	1860	
690	Mont. Chinggan.	D-r Radde.	1858	2
695	Kisyl-arwat.	D-r Sievers.	1873	2
696	Lac. Topiatau.	»	—	2
733	Staraja Russa.	Prichodko.	—	2
739	Paris.	D-r Strauch.	1861	3
740	Algeria.	»	—	
751	»	»		
926	Ordos.	Przewalsky.	1874	3
927	»	»	1874	3
934	Nukus.	Dohrandt.	1875	2
947	Karatau.	D-r Sewerzow.	1876	
998	Wutschan-fu ad fl. Iansickiang.	Kritschagin.	1877	
1037	Bontont (Bordeaux).	Lataste.	1878	5
1104	Tschinas.	Russow.	—	
1141	Suchum-Kalè.	Tschernjawski.	1879	
1165	Lac. Chosapiu.	D-r A. Brandt.	—	
1168	Ielenowka (Lac. Goktscha).	-	—	2
1171	Aralych.	Poljakow.	—	
1172	Ricoli (Verona).	D. Betta.	1880	2
1233	Chiva.	Schneider.	—	
1234	»	»	—	
1247	Astrachan.	Clebnikow.	1881	

1248	Astrachan.	Clebnikow.	—	
1339	Circ. Gdow.	Bichner.	1883	
1340	Brodsk, pr. Luga.	Bianchi.	—	6
1345	Port. Nowgorodsk.	Poljakow.	—	
1396	Berolini.	Mus. Britanic.	1884	2
1397	»	»	—	2
1402	Fl. Sutschan.	Krapotkin.	—	2
1481	Dania.	Prof. Reinhardt.	1878	4
1507	Chankou.	Lytschagow.	1880	2
1515	Lac. Goktscha.	Zellinsky.	1883	
1555	Fu-tschan.	Poljakow.	1884	
1567	Podgorizi pr. Kiew.	Ananow.	1886	2
1568	Kasin pr. Kiew.	»	—	2
1575	Wladikawkas.	»	—	
1578	Redant.	»	—	
1610	Ins. Sara.	Acad. v. Baer.	1877	
1628	Barnukowo.	Warpachowsky.	1887	
1654	Fan-tschun (China).	Potanin.	1891	
1507	Chankou.	Lytschagow.	1880	
1682	Circ. Nevelsk.	Radiwanowsky.	1886	
1683	Charlamowa Gora.	Pleske.	1884	2
1515	Lac. Goktscha.	Zellinsky.	1883	
1698	Fl. Naplotka (Luga).	Weliky.	1888	2
1710	Tschernolesskoje (Gub. Stavrop).	Ternowsky.	—	2
1713	Lac. Abrau.	Kritschagin.	1874	6
1724	Fl. Karassu pr. Sardob.	Warpachowsky.	1888	2
1737	Fl. Adchamur (G. Kutais).	Chuskinadse.	1889	
1832	Kwirila.	»	1891	
1833	Tokio.	D-r Bunge.	—	
1859	Tjan-Dzin.	Putjata.	1891	
1860	»	»	—	
1864	Chingan.	»	—	
1931	Pendschakent (Turkestan).	Glazunow.	1/IX. 92	
1950	Seistan.	Zarudny.	V. 1896	
1973	Damask.	Mus. Torino.	1896	2
1974	Marokko.	»	—	2
1975	Venecia.	»	—	3
1995	Buchara.	Borstschewsky.	27/VI. 96	4
1996	Fl. Tschorchoch. Transcasp.	Warenzow.	8/IX. 96	2
1997	Fl. Tedschent.	Anger.	1896	5
2036	Ardanutsch. (Transcauc.).	Derjugin.	3/VII. 98	
2039	Circul. Artwin.	»	9/VI. —	2
2043	Circul. Batum.	»	15/VI. —	2
2144	Waldaika, Gub. Nowgorod.	Knipowicz.	1897	
2145	Nowo-Alexandria, Gub. Lublin.	Tarnani.	1901	

2158	Michailow, Gub. Rjazan.	Kolin.	—	4
2177	Nagasaki.	Bunge.	1897	2
2174	Ssotschi, Gub. Tschernomorsk.	Bykow.	1900	2
2183	Geok-Tapa, Gub. Elisabetpol.	R. Schmidt.	1901	
2187	Ssotschi, Gub. Tschernomorsk.	Bykow.	1900	3
2192	Muchalatka (Tauria).	Aggeenko.	—	

Сошниковые зубы въ видѣ двухъ слегка косо расположенныхъ группъ между хоанами; морда закруглена или слегка пріострена; пространство между вѣками много уже каждаго вѣка, барабанная перепонка явственна, по величинѣ она равняется приблизительно $^2/_3$ величины глаза: I-й палецъ переднихъ ногъ слегка длиннѣе 2-го; пальцы заднихъ ногъ снабжены перепонкой во всю длину ихъ; сочленовные бугорки на нижней сторонѣ пальцевъ хорошо развиты; внутренній пяточный бугоръ очень различнаго вида, иногда онъ тупой или сжатый съ боковъ, лопатообразный, короче, а иногда почти равный по длинѣ первому пальцу; внѣшній пяточный бугоръ маленькій. Заднія ноги, вытянутыя впередъ, сочлененіемъ кисти съ голенью почти достигаютъ конца морды. Железистая складка кожи по бокамъ тѣла сильно развита. Сверху тѣло въ темнобурыхъ или почти черныхъ пятнахъ, обыкновенно 3 свѣтлыя полоски вдоль спины. Самцы съ перепончатыми резонаторами по бокамъ головы сзади угловъ рта. Длина до 120 мм. и болѣе. Типичная форма водится въ Европѣ, западной Азіи и сѣв.-зап. Африкѣ. Var. *nigromaculata* Hall. отличается очень большимъ, лопатообразнымъ, внутреннимъ пяточнымъ бугромъ, между которымъ и внѣшнимъ краемъ внутренней плюсневой кости находится толстая растяжимая перепонка, вдоль спины тянутся двѣ узкія железистыя прерывающіяся складки кожи. Водится въ восточной Азіи отъ Сіама до Амурскаго края включительно.

Головастикъ. Жаберное отверстіе съ лѣвой стороны и направлено назадъ и вверхъ; губные зубы въ каждой серіи расположены въ одинъ рядъ, на верхней губѣ ихъ 2 или 3 серіи, на нижней—3; нижняя губа опоясана сосочками; заднепроходное отверстіе съ правой стороны близко отъ нижняго края хвоста, верхній гребень хвоста не выдвигается впередъ дальше вертикали жабернаго отверстія, глаза на верхней сторонѣ головы, пространство между глазами по меньшей мѣрѣ вдвое шире разстоянія между обѣими ноздрями и много больше ширины рта, хвостъ заостренъ и по крайнѣй мѣрѣ вдвое длиннѣе тѣла. Длина головастика отъ 7 до 48 мм.

Въ Европейской Россіи водяная лягушка водится на всемъ пространствѣ на сѣверъ приблизительно до 59° с. ш. По словамъ Фишера, она встрѣчается въ *Лифляндіи*[1]); по Шведеру[2]), попадается въ *Курляндіи* и, вѣроятно, во всѣхъ *Остзейскихъ* провинціяхъ. По Валецкому[3]) и Тачановскому[4]) она очень обыкновенна въ *Польшѣ*, а для *Волыни*,

1) Fischer. Vers. Naturgesch. v. Livland. p. 238 (1791).
2) Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXVII, p. 28 (1894).
3) Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 11. (1882).
4) Taczanowsky. Bull. Zool. France. 1887, p. 168.

Подоліи и *Литвы* ее отмѣчаетъ Эйхвальдъ[1]). По Андржеіовскому[2]) эта лягушка водится въ *Подоліи*, *Волыни* и *Херсонской* губ. на югъ до Чернаго моря. По Саделину[3]), она встрѣчается въ *Финляндіи*, однако это указаніе мнѣ кажется недостовѣрнымъ. Cederhielm[4]) помѣщаетъ ее въ спискѣ животныхъ «Faunae ingricae». По наблюденіямъ Фишера[5]) она попадается въ большихъ непроходимыхъ болотахъ *Петербургской* губ. Фишеръ ловилъ ихъ здѣсь и слышалъ ихъ концерты.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Валдайки* (Новгородской губ.), *Луги*, *Бродска* около Луги, *Харламовой Горы*, р. *Наплотки* близъ Луги и *Гдовскаго* уѣзда Петербургской губ. По наблюденіямъ Есаулова[6]), она попадается въ *Торопецкомъ* и *Холмскомъ* уѣздахъ *Псковской* губ., хотя рѣже нежели плосконосая лягушка. По словамъ Жмудзиновича[7]) въ *Вологодской* губ. эти лягушки рѣдки даже въ окрестностьяхъ *Вологды*. Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Старой Руси* Новгородской губ. По наблюденіямъ г. Кулагина[8]), она встрѣчается вездѣ и всюду подъ *Москвой* въ прудахъ и болотахъ, вообще въ Московской губерніи она попадается очень часто[9]). Въ Московскомъ университетѣ[10]) имѣются экземпляры изъ села *Измайлова* (Московской губ.), окрестностей *Москвы*, а также изъ *Черниговской* губ., *Кишинева* и изъ *Бессарабіи*. Въ *Воронежской* губ. водяную лягушку находилъ Сѣверцовъ[11]). По Чернаю[12]), она очень обыкновенна въ *Харьковской* губ. По словамъ Белке[13]), она въ изобиліи водится близъ *Каменецъ-Подольска*. Двигубскій[14]) видѣлъ ихъ въ *Кіевской* губ. близъ *Радомышля*. Муравьевъ[15]) наблюдалъ ихъ въ окрестностяхъ сельца *Новоселокъ Смоленской* губ. Тимоѳеевъ[16]) находилъ ихъ въ окрестностяхъ *Харькова*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[17]), въ губерніяхъ *Кіевскаго* учебнаго округа водяная лягушка водится въ несмѣтномъ множествѣ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Михайлова* (Рязанской губ.), *Ново-Зыбково* Черниговской губ., изъ окрестн. *Кіева, Кишинева*, изъ *Невельскаго* уѣзда и изъ *Крыма (Мухалатки)*.

Дэнгингъ[18]) наблюдалъ водяную лягушку подъ *Кишиневымъ*. По Эйхвальду[19]), она встрѣчается по р. *Бугу* до *Николаева*, нерѣдко по *Днѣпру*, но тамъ онѣ мельче нежели въ

1) Eichwald. Naturh. Skizze v. Volyn. etc. p. 234 (1830).
2) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 341. (1832).
3) Sadelin. Fauna fennica p. 35 (1819).
4) Cederhielm. Faunae ingricae prodrom. p. XVII. (1793).
5) Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 327 (1873).
6) Есауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, p. 238 (1878).
7) Жмудзиновичъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 339. (1888).
8) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV, тр. Зоол. отд. II, стр. 161 (1888).
9) Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosquens. p. 9. (1892).
10) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 25 (1888).
11) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 89, 99, 146, 192 (1856).
12) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280.
13) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 33.
14) Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 33 (1832).
15) Журавлевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII, тр. Зоол. отд. VI, стр. 15 (1890).
16) Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, стр. 3 (1899).
17) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. Окр. Гады, стр. 53, (1853).
18) Doengingk. Bull. Nat. de Moscou. 1857. III, p. 250.
19) Eichwald. Naturhist. Skizz. v. Volyn. etc. p. 234 (1830).

Астрахани. На Днѣстрѣ она будто бы не водится. По Криницкому[1]), эта лягушка встрѣчается на сѣверъ до *Курской* губ., однако мы видѣли, что на самомъ дѣлѣ сѣверная граница ея распространенія поднимается значительно выше. Въ *Крыму* она въ довольно значительномъ количествѣ водится во всѣхъ прѣсныхъ водахъ, однако нигдѣ не встрѣчается въ такомъ множествѣ какъ на материкѣ южной Россіи. По словамъ Палласа, она держится во всѣхъ рѣчкахъ Крыма. К. Ѳ. Кесслеръ[2]) находилъ ихъ въ устьѣ *Черной рѣчки*, тамъ же ихъ видѣлъ г. Кулагинъ[3]). Въ Петербургскомъ университетѣ[4]) имѣются экземпляры изъ *Севастополя*. Ѳ. П. Кеппенъ[5]) упоминаетъ о лягушкахъ, замѣченныхъ въ *Никитѣ Магарачѣ* и въ *Енисалѣ*. Я находилъ ихъ въ незначительномъ числѣ въ *Ялтѣ*[6]). К. Ѳ. Кесслеръ говоритъ о головастикахъ этого вида изъ *Салгира*[7]) и изъ окрестностей *Симферополя*[8]). Онъ же доставилъ въ Петербургскій университетъ[9]) большое количество взрослыхъ экземпляровъ и головастиковъ, пойманныхъ въ *Бельбекѣ*, *Салгирѣ* въ окрестностяхъ *Симферополя* и въ *Тотакоѣ* (близъ Симферополя). Г. Кулагинъ нашелъ водяную лягушку въ прѣсныхъ ручьяхъ близъ деревни *Жидовка* Евпаторійскаго уѣзда, я видѣлъ ихъ на прѣсномъ болотѣ въ *Камышлахъ* недалеко отъ Сакъ (loc. cit.). По словамъ К. Ѳ. Кесслера[10]) нижняя часть рѣчки *Карасу* богата лягушками. К. Ѳ. Кесслеръ доставилъ въ музей С.-Петербургскаго университета два экземпляра изъ *Тамака* (близъ *Сиваша*).

Въ восточной части Европейской Россіи водяная лягушка встрѣчается по всему бассейну *Волги*, уменьшаясь въ числѣ по направленію къ сѣверу. По наблюденіямъ г. Сабанѣева[11]) она встрѣчается по р. *Которосли* Ярославской губ., и весьма обыкновенна въ *Заволжьѣ* Ярославскаго уѣзда, во множествѣ водится въ *Вареговомъ* болотѣ Ярославской губ., встрѣчается на озерахъ по *Мологѣ* и *Шекснѣ*. По наблюденіямъ г. Рузскаго[12]), эта лягушка встрѣчается во всей *Казанской* губ., во множествѣ держится по берегамъ рѣкъ, рѣдко только на сѣверѣ, многочисленна въ губ. *Симбирской*, *Уфимской* и *Самарской*. По долинамъ мелкихъ рѣкъ проникаетъ въ глубь лѣсовъ. Н. А. Варпаховскій[13]) нашелъ её въ сѣверной части *Казанской* губ., а въ *Нижегородской*, по словамъ того же наблюдателя[14]), она распространена въ большомъ количествѣ. У насъ имѣется изъ этой губерніи экз. изъ *Борнуково*. По наблюденіямъ Георги[15]) водяная лягушка встрѣчалась въ его время по Волгѣ внизъ отъ

---

1) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837. № 3.
2) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ стр. 122, 176 (1860).
3) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII, тр. Зоол. отд. VI, в. 3, стр. 37 (1890).
4) Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 428 (1892).
5) Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 76 (1883).
6) Никольскій loc. cit.
7) Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. III, стр. IV. (1872).
8) Кесслеръ. Тр. Спб. Общ. Ест. XI, стр. 103 (1880).
9) Никольскій loc. cit.
10) Kessler. Bull. Nat. de Moscou. 1878. III, p. 216.
11) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 253, 278, 502.
12) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 4 (1894).
13) Варпаховскій Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 68, стр. 8 (1884).
14) Варпаховскій. Нѣск. словъ о зоол. изсл. въ Нижегор. губ. стр. 10 (1888).
15) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3, B. VI, p. 1871. (1800).

Казани, а также по *Самарѣ* и *Уралу*. А. А. Силантьевъ[1]) находилъ ихъ въ Балашовскомъ уѣздѣ *Саратовской* губ. К. Ѳ. Кесслеръ упоминаетъ о двухъ экземплярахъ этой лягушки изъ *Астрахани*, откуда и въ нашемъ музеѣ имѣются эти лягушки. Нигдѣ мнѣ не случалось видѣть такъ много водяныхъ лягушекъ и столь крупныхъ какъ въ *Астраханской* губ. въ низовьяхъ Волги. Подъ поставленными на столбахъ плотами на рыболовныхъ ватагахъ онѣ сидятъ иной разъ въ три слоя другъ на другѣ въ количествѣ до тысячи экземпляровъ. Въ *Пермской* губ., по наблюденіямъ г. Сабанѣева[2]), водяная лягушка встрѣчается рѣже чѣмъ въ средней Россіи, довольно обыкновенна она въ *Тагильской* дачѣ. Въ самыхъ сѣверныхъ частяхъ *Пермской* губ., какъ полагаетъ г. Сабанѣевъ[3]), водяная лягушка вовсе не встрѣчается. Вообще же для *Пермской* губ. её отмѣчаетъ Церренеръ[4]). Въ *Богословскомъ* округѣ г. Сабанѣевъ (loc. cit.) не замѣчалъ её вовсе, но въ окрестностяхъ *Тагила* она не составляетъ особенной рѣдкости. Во всякомъ случаѣ распространеніе этой лягушки на восточномъ склонѣ Урала гораздо ограниченнѣе нежели на западномъ. Далѣе въ юго-восточныхъ частяхъ *Пермской* губ. не смотря на многочисленность стоячихъ водъ водяная лягушка встрѣчается въ несравненно меньшемъ количествѣ чѣмъ въ средней Россіи, и едва ли не чаще попадается въ Екатеринбургскомъ Уралѣ. Вообще, по мнѣнію г. Сабанѣева, очень можетъ быть, что относительная рѣдкость всѣхъ лягушекъ на восточномъ склонѣ и особенно въ черноземной степи, зависитъ главнымъ образомъ отъ того, что онѣ еще не такъ давно проникли сюда съ западной стороны Урала. Нигдѣ на Уралѣ — говоритъ далѣе г. Сабанѣевъ — водяныя лягушки не развиваются до такихъ огромныхъ размѣровъ какъ напр., въ *Тульской* губ. и южныхъ частяхъ *Московской*.

Палласъ[5]) находилъ водяную лягушку у *Гурьева* на Уралѣ и на Яикѣ. По наблюденіямъ Н. А. Заруднаго, эта лягушка обыкновенна на подходящихъ мѣстахъ во всемъ изслѣдованномъ имъ пространствѣ *Оренбургскаго* края, очень обыкновенна и по многимъ степнымъ озерамъ, совершенно изолированнымъ отъ рѣчныхъ долинъ, напримѣръ, массами живетъ на *Сулюкъ-Кулѣ* и *Чушкалы*; часто находилъ её Н. А. Зарудный по маленькимъ степнымъ рѣчкамъ, вода которыхъ была солоновата на вкусъ, напр., *Аще-сай*, впадающая въ *Чингурлау*, *Чимбенды*, втекающая въ *Илекъ*, плесы по *Темиру*, *Уилу*, *Кіилу* и многія другія. Нѣкоторые экземпляры, именно степные, достигаютъ такой большой величины, какъ нигдѣ въ посѣщенныхъ Н. А. Зарудным частяхъ Европейской Россіи. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Уральска, Гурьева* и *Оренбурга*.

На Кавказѣ водяная лягушка обыкновенна по обѣ стороны главнаго Кавказскаго хребта. По Георги[6]), она встрѣчается на р. *Кумѣ* и *Терекѣ*. Криницкій[7]) описываетъ свою *Rana dentex*, которая есть R. esculanta, изъ *Подкумка* близъ *Пятигорска*, и изъ

1) Силантьевъ. Фауна Падовъ стр. 126 (1894).

2) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 274.

3) Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала стр. 183 (1874).

4) Zerrener. Erdkund. d. Gouv. Perm. p. 321 (1853).

5) Pallas. Reise d. versch. Prov. Russ. Reich. I p. 428, 458. (1801).

6) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1871. (1800).

7) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 67.

Вшиваго озера въ окрестностяхъ *Ставрополя*. Для Пятигорска отмѣчаетъ также эту лягушку *(R. tigrina)* и Эйхвальдъ[1]). У насъ имѣются экземпляры изъ *Владикавказа* и *Чернолѣсскаго* близъ *Ставрополя*. Въ Закавказскомъ краѣ, по словамъ К.Ѳ. Кесслера[2]), эта лягушка встрѣчается какъ въ долинѣ *Ріона* и въ *Абхазіи*, такъ въ бассейнѣ *Аракса* и *Куры*, при чемъ поднимается до 6500 футъ. Встрѣчается во множествѣ въ окрестностяхъ *Еленовки* на оз. Гогчѣ; К. Ѳ. Кесслеръ находилъ этихъ лягушекъ также на берегу рѣчки близъ города *Агджая* у *Шемахинскихъ* горъ, на *Божьемъ Промыслѣ*, но не въ самой *Курѣ*, а въ ближнихъ озерахъ. Въ Московскомъ музеѣ[3]) имѣются экземпляры изъ *Нижнихъ Акулисъ*, изъ оз. *Топоровани* и *Гогчи*. По наблюденіямъ Гогенакера[4]), водяная лягушка встрѣчается близъ *Ленкорани* и въ *Елизаветпольской* губ. О лягушкахъ этого вида изъ *Ленкорани* упоминаетъ Зандеръ[5]). Въ Зенкенбергскомъ[6]) музеѣ имѣются экземпляры изъ *Ленкорани*, *Черепашьяго* озера близъ *Тифлиса* и изъ *Кутаиса*. Въ Тифлисскомъ музеѣ[7]) — изъ *Арешскаго* округа, *Кубанскаго* окр., *Владикавказа*, *Тифлиса*, *Георгіевска*, *Кутаисской* губ., *Перчевани*, *Джебраила*, *Батума* и *Поти*. Тейхъ[8]) привезъ изъ *Муганской* степи, Зандеръ[9]) прислалъ изъ области *Талыша*. К. М. Дерюгинъ[10]) доставилъ въ нашъ музей этихъ лягушекъ изъ *Ардануча*, сел. *Хебы* и *Борчхи* (Батумскаго округа). По словамъ К. М. Дерюгина, особенно въ большомъ количествѣ эти лягушки живутъ въ *Александровскомъ* озерѣ близъ *Батума*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Ленкорани*, *Грузіи*, *Елизаветполя*, устья р. *Астары*, острова *Сара*, оз. *Абрау*, *Еленовки* на Гогчѣ, *Аралыха*, *Кутаисской* губ., *Квирилы*, *Сочи* и *Геокъ-Тапы* (Елизаветпольск. губ.). По восточному берегу Каспійскаго моря водяная лягушка встрѣчается въ устьяхъ р. *Эмбы*, откуда мы имѣемъ экземпляръ, и въ низовьяхъ р. *Атрека*. Въ промежуткѣ же она не водится за отсутствіемъ источниковъ прѣсной воды.

Экспедиція г. Радде[11]) находила ее кромѣ устья *Атрека* еще въ озерѣ *Беумъ-Башъ* близъ того же устья; я видѣлъ эту лягушку въ большомъ числѣ въ низовьяхъ *Гюргеня* и въ горахъ сѣверной Персіи у Келяте-Хыча. Въ южной части Закаспійской области она попадается только мѣстами, именно тамъ, гдѣ имѣются бассейны прѣсной воды. Но наблюденіямъ Н. А. Заруднаго[12]), она обыкновенна въ оазисѣ *Пенде*, Мервскомъ, въ каналѣ *Алиханова*, въ *Тедженѣ*; экспедиція г. Радде нашла кромѣ того въ *Гярмабѣ* близъ Геокъ-Тепе. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Акты-кенды*, рр. *Чорхоха* и *Теджента* въ Закаспійской области, а также изъ *Нукуса* на Аму-Дарьѣ, *Хивы*, *Бухары*. По словамъ

1) Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 157 (1841).
2) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 62 (1878).
3) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 35 (1888).
4) Hohenacker. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 145.
5) Zander. Korresp Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXIII. p. 62 (1895),
6) Boettger. Katal. Batr. Senckenb. Mus. p. 5 (1892).
7) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 287 (1899).
8) Teich. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 69 (1894).
9) Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga ZXXIII p. 78 (1895).
10) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 84.
11) Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 953 (1888).
12) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou. 1890, p. 297.

М. Н. Богданова[1]), она встрѣчается въ Хивинскомъ оазисѣ и вообще по *Аму-Дарьѣ*. Въ низовьяхъ этой рѣки я видѣлъ этихъ лягушекъ въ довольно большомъ числѣ, однако здѣсь она далеко не такъ многочисленна, какъ въ низовьяхъ *Волги*. Въ коллекціи А. П. Федченко[2]) имѣются экземпляры этого вида изъ *Катты-Кургана* и *Самарканда*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Яманъ-Дарьи*, *Каратау*, *Ходжента*, *Чиназа* и *Пенджакента*. Въ Семирѣченской области по крайней мѣрѣ въ бассейнѣ Балхаша и Сассыкъ-Алакуля, водяная лягушка положительно не водится. Точно также не встрѣчается она и въ западной Сибири, хотя Георги[3]), несомнѣнно, ошибочно отмѣчаетъ её для Тобольска, но снова появляется въ восточной Сибири въ видѣ разновидности R. *nigromaculata* Hall. Маакъ[4]) нашелъ её на лѣвомъ берегу *Амура* нѣсколько ниже *Хинганскаго* хребта. Въ нашемъ музеѣ экземпляры этой разновидности имѣются съ озера *Кенгка* (отъ Маака), съ р. *Сунгачи*, *Амура*, средняго теченія р. *Уссури*, *Сучанга*, *Хинганскихъ* горъ и *Новгородской* гавани. По словамъ г. Добротворскаго[5]), водяная лягушка водится на югѣ *Сахалина*, но достовѣрность этого указанія мнѣ кажется сомнительной.

Объ образѣ жизни водяной лягушки въ предѣлахъ Россіи имѣются слѣдующія свѣдѣнія. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[6]), водяная лягушка живетъ во всѣхъ водахъ, стоячихъ и текучихъ, но особенно любитъ озера и пруды, обросшіе тростникомъ и камышомъ, или же рѣчные заливы, окаймленные лозою и осокою. Часто держится въ самыхъ ничтожныхъ, травянистыхъ лужахъ и канавахъ, если только онѣ лѣтомъ не совсѣмъ пересыхаютъ; напротивъ того въ быстротечныхъ рѣкахъ, имѣющихъ голые, песчанные берега, встрѣчается довольно рѣдко. Хотя она часто выходитъ на сушу и остается тамъ по цѣлымъ часамъ, но никогда однако не удаляется очень отъ воды, для того чтобы имѣть возможность тотчасъ въ нее возвратиться, при приближеніи малѣйшей опасности. Она держится обыкновенно въ такомъ именно разстояніи отъ края воды, что можетъ ея достигнуть однимъ большимъ прыжкомъ. Весною и лѣтомъ не любитъ оставаться долго подъ водою, а чаще всплываетъ къ поверхности воды и выставляетъ изъ нея голову, чтобы подышать свѣжимъ воздухомъ; для той же цѣли нерѣдко взбирается на водяныя растенія или на бревна, прутья и другіе предметы, лежащіе въ водѣ. Осенью уже гораздо рѣже выказывается изъ воды, а съ наступленіемъ морозовъ совершенно закрывается въ подводную тину и остается тамъ до весны. Зарывается она въ тину впрочемъ не глубоко, такъ что рыбакамъ, занимающимся зимою ловлею рыбъ, случается иногда вытаскивать её своими сѣтями. Въ окрестностяхъ Кіева водяная лягушка весною выходитъ обыкновенно изъ зимнихъ притоновъ въ началѣ апрѣля, и тогда громкое кваканье ея, которое въ тихіе вечера бываетъ слышно на далекомъ разстояніи, раздается повсюду.

---

1) Богдановъ. Очерки прир. Хивинск. оаз. стр. 89 (1882).

2) Nikolski. Herpet. turan. p. 74 (1899).

3) Georgi loc. cit.

4) Маакъ. Путеш. на Амуръ стр. 153 (1859).

5) Добротворскій. Изв. Спб. Отд. Геогр. Общ. I, стр. 23 (1870).

6) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. окр. Гады стр. 54 (1853).

По наблюденіямъ А. А. Силантьева[1]), въ Балашовскомъ уѣздѣ Саратовской губ. въ 1841 г. дружное кваканье лягушекъ первый разъ раздалось 18 апрѣля. По наблюденіямъ К. М. Дерюгина[2]), въ западной части Закавказья водяная лягушка встрѣчается не только въ бассейнѣ стоячей воды, но и во всѣхъ быстрыхъ горныхъ рѣчкахъ внутри страны, забираясь нерѣдко высоко въ горы. По К. Ѳ. Кесслеру[3]), въ Закавказскомъ краѣ близъ Гогчи она поднимается до высоты 6500 футъ.

Въ Крыму случается, что въ теплыя зимы лягушки не ложатся въ спячку, или если спятъ, то очень тревожнымъ сномъ. Это бываетъ не только на южномъ берегу но и въ сѣверныхъ предгорьяхъ. Такъ, по словамъ г. Кеппена[4]), въ 1864—65 гг. въ Никитѣ весенній концертъ водяныхъ лягушекъ начался уже въ концѣ декабря. К. Ѳ. Кесслеръ[5]) слышалъ, что въ зиму 1878—79 г. лягушки не засыпали подъ Симферополемъ. Въ Никитѣ г. Кеппенъ[6]) отмѣтилъ однажды начало кваканія 2-го марта, а въ Енисалѣ[7]) самый ранный весенній концертъ отмѣченъ имъ въ 1865 г. 20-го февраля, а самый поздній въ 1880 г. въ концѣ марта. Тамъ же въ Енисалѣ въ 1862 г. г. Кеппенъ слышалъ послѣднюю лягушку 14 октября, а въ 1863 г.—5-го ноября.

Подъ Кишиневымъ, по наблюденіямъ Денгинка[8]) съ 1845 по 1856 г., самое раннее появленіе водяной лягушки пришлось на 29 марта (1855 г.), а самое позднее 21-го апрѣля (1854 г.) Въ Харьковской губ., по наблюденіямъ Черная[9]), водяная лягушка начинаетъ квакать въ концѣ апрѣля. Въ Воронежской губ., по словамъ Сѣверцова[10]), въ 1849 г. лягушка проснулась 19-го апрѣля. По наблюденіямъ г. Сабанѣева, въ средней Россіи водяныя лягушки показываются весной нѣсколько раньше травяныхъ лягушекъ, рѣдко ранѣе середины апрѣля и мечутъ икру въ концѣ этого мѣсяца или въ началѣ мая. Икра развивается медленнѣе, нежели у травяныхъ лягушекъ. Въ началѣ іюля г. Сабанѣевъ[11]) встрѣчалъ еще головастиковъ. Въ началѣ сентября въ тѣхъ же мѣстахъ водяныхъ лягушекъ не видно, онѣ зарываются къ этому времени въ илъ; Въ Казанской губ. водяная лягушка, по словамъ г. Рузскаго[12]), мечетъ икру въ разное время въ зависимости отъ погоды и времени вскрытія рѣкъ, именно въ теченіе апрѣля и первой половины мая.

Подъ Кіевомъ, по наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[13]), метаніе икры начинается, смотря по погодѣ, то въ первой половинѣ апрѣля, то во второй, и продолжается до половины или до конца мая. Икра выходитъ большими студенистыми массами, которыя пристаютъ обык-

1) Силантьевъ. Фауна Падовъ стр. 126 (1894).
2) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 84.
3) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 62 (1878).
4) Koeppen. Russ. Revue. 1883, p. 235.
5) Kessler. Bull. Nat. de Moscou. 1879. II, p. 207.
6) Кеппенъ. Журн. Минист. Гос. Им. XVI, p. 262 (1845).
7) Koeppen. Russ. Revue 1883, p. 235.
8) Doengingk. Bull. Nat. de Mosc. 1853. III, p. 250.
9) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851 I p. 280.
10) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 47 (1856).
11) Сабанѣевъ. Позвоночн. Средн. Урала, стр. 184 (1874).
12) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 4 (1894).
13) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Учебн. Окр. Гады, стр. 54 (1853).

новенно къ подводнымъ растеніямъ или къ другимъ предметамъ, плавающимъ въ водѣ. Число отдѣльныхъ яичекъ, которыя отличаются отъ яичекъ другихъ лягушекъ своей малой величиной, бываетъ очень значительно; у крупныхъ экземпляровъ оно простирается свыше тысячи. Головастики развиваются довольно медленно, теряютъ хвостъ и окончательно превращаются въ лягушекъ иногда не раньше, какъ подъ конецъ іюля или въ августѣ.

Иной разъ головастики особенно запаздываютъ въ своемъ развитіи и даже зимуютъ. Такъ, подъ Симферополемъ въ прудѣ подо льдомъ были найдены головастики 28 января. Они имѣли въ длину 40—60 мм., у нѣкоторыхъ былъ еще роговой клювикъ и жаберное отверстіе, заднія конечности были не совсѣмъ развиты, а переднихъ не было и слѣда. К. Ѳ. Кесслеръ объясняетъ этотъ случай зимовки тѣмъ, что лошади, ходившія пить на прудъ, пугали лягушекъ и мѣшали имъ выметать икру вовремя, отчего онѣ запоздали[1]). К. М. Дерюгинъ въ первыхъ числахъ іюня подъ Батумомъ видѣлъ головастиковъ массами.

Зимуютъ водяные лягушки въ водѣ. Г. Муравьевъ[2]) находилъ зимующихъ лягушекъ этого вида въ прудѣ въ Смоленской губ. въ первыхъ числахъ января. Онѣ лежали зарывшись на днѣ въ пескѣ не глубже 6 вершковъ, а отъ поверхности воды на $^3/_4$—$1^3/_4$ аршина; въ трясинѣ же онѣ зарываются не глубже одного аршина. Вынутыя изъ воды, онѣ не могли прыгать, но въ водѣ уплывали; въ желудкѣ у нихъ находились остатки водорослей.

По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[3]), водяная лягушка питается весьма разнородными веществами и вообще очень прожорлива. «Наичаще говоритъ К. Ѳ. Кесслеръ, въ добычу ей достаются различные жуки и травяные клопы, но кромѣ того она пожираетъ также червяковъ и личинокъ, живущихъ въ водѣ, пауковъ, улитокъ (Succinea, Limnaeus), уколъ, и вообще всякихъ маленькихъ животныхъ, которыхъ можетъ поймать. Такъ, напримѣръ, мнѣ случилось однажды найти въ желудкѣ водяной лягушки большого тарантула (Lycosa songarensis), а два раза зеленую квакушку (Hyla arborea). Въ моихъ же глазахъ однажды водяная лягушка схватила и унесла маленькую камышевку (Salicaria arundinacea), которая была подстрѣлена и упала въ воду. Вообще можно сказать, что чѣмъ больше и сильнѣе сама лягушка, тѣмъ крупнѣйшими животными она питается. Молодыя водяныя лягушки ѣдятъ предночтительно маленькихъ насѣкомыхъ и червяковъ, а вмѣстѣ съ послѣдними нерѣдко глотаютъ и болѣе или менѣе значительное количество ила».

Г. Сабанѣевъ[4]) находилъ въ желудкахъ большихъ водяныхъ лягушекъ проглоченныхъ головастиковъ и лягушатъ того же вида.

Rana temporaria L.

Rana temporaria. Georgi. Bemerk. a. Reise im Russ. Reich. I, p. 176 (1775). Güldenstädt. Reise d. Russl. I, p. 251 (1787). Fischer. Versuch. d. Naturgesch. v. Livland, p. 238 (1791). Ceder-

1) Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 429 (1892).

2) Журавлевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII, Тр. зоол. отд. VI, стр. 15 (1890).

3) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. Окр. Гады стр. 54 (1853).

4) Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала, стр. 184 (1874).

hielm. Faunae engric. prodrom. p. XVI (1793). Georgi. Geogr. Phys. Beschr. d. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1871 (1800). Georgi. Nachtr. z. Geogr. Phys. Beschr. Russ. Reich, p. 327 (1802). Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 10 (1811). Sadelin. Fauna fennica, p. 35 (1819). Lichtenstein in Eversmann's Reis. p. 143 (1823). Meyendorff. Voyag. a Boukhara p. 470 (1826). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 166 (partim). Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou 1832. II, p. 341. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 33 (1832). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 66 (partim). Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21. Blasius. Reise d. europ. Russl. I, p. 73 (1844). Brandt in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai, p. 447 (1845). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280. Кесслеръ. Ест. ист. Кіевск. Уч. Окр. Гады, стр. 55 (1853). Becker. Bull. Nat. de Moscou XXVIII. I, p. 479 (1855). Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизн. жив. Ворон. губ., стр. 47, 89, 192, 400 (1856). Lichtenstein. Nomencl. Reptil. Mus. Berol. p. 38 (1856). Брандтъ. Позвон. жив. ср. Россіи и Урала, стр. 72 (1856). Mejakoff. Bull. Nat. de Moscou. 1857, p. 588. Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153 (1859). Middendorff. Sibir. Reise II. Th. 2, p. 247, tab. XXVI, fig. 1—4. Добротворскій. Изв. Спб. Отд. Геогр. Общ. I, стр. 27 (7878). Schreiber. Herpet. Europ., p. 154 (1875). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 168. Finsch. Verh. Zool.-bot. Gesellsch. Wien. 1879, p. 282. Boulenger. Cat. Batr. Salient. Brit. Mus, p. 44 (1882). Mela. Vertebr. fennica, p, 259 (1882). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIV, p. 213 (1883). Варпаховскій. Прил. къ проток. Казан. Общ. Ест. № 68, стр. 8 (1884). Грумъ-Гржимайло. Изв. Геогр. Общ. XXII, p. 97 (1886). Boulenger. Bull. Zool. Franc. 1886, p. 595. Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX, стр, 161 (1887). Жмудзиновичъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV, Тр. зоол. отд. II, p. 339 (1888). Кулагинъ. ibid. p. 161. Варпаховскій. Нѣск. словъ о зоол. изсл. въ Нижегор. губ. стр. 10 (1888). Boettger. Bericht Offenb. Ver. №№ 26, 27, 28, p. 158 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 36 (1888). Никольскій. О-въ Сахалинъ, стр. 292 (1889). Bouleger. Ann. Mag. Nat. Hist. p. 140 (1890). Boettger. Katal. Batrach. Mus. Senckenb. Gesellsch. p. 7 (1892). Bedriaga. Amphib. Przewalsk. p. 17, tab. 1. fig. 3, 4, (1898). Nikolsky. Herpet. turan. p. 73 (1899). Boettger. in Radde. Mus. Cauc. p. 288 (1899). Риппасъ. Изв. Геогр. Общ. XXXV, в. III, стр. 300 (1899).

Rana cruenta. Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 12 (1811). Middendorff. Sibir. Reis. II, Th. 2, p. 249, tab. XXVI, fig. 5—7, Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153. (1859).

Rana platyrrhina. Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 33. Кесслеръ. Кіевск. Универс. Изв. 1862. № 7, стр. 90. Кесслеръ. Матер. для познан. Обонежск. кр. стр. 301 (1868). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 253, 262, 518; II, p. 238. Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 274. Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 327 (1873). Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 184 (1874). Schreiber. Herpet. Europ. p. 130 (1875). Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, p. 237 (1878). Walecky. Pament. Fizyjogr. II, p. 14 (1882). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, p. 4 (separat).

Rana Dybowskii. Günther. Ann. Magaz. Natur. Hist. XVII, p. 387 (1876).

Rana fusca. Boulenger. Bull. Zool. France. 1879, p. 164. Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XI, p. 235 (1887). Альфераки. Кульджа, стр. 46 (1891). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 28 (1894). Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. Отд. Зоол. XXIX в. 2, стр. 64 (1898). Аникинъ. Отч. о команд. въ Нарымск. кр. стр. 104 (1902).

Rana muta. Bedriaga. Lurchenfauna Europa's, p. 69 (1891). Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 430 (1892). Кулагинъ. in Dwigubsky. Primit. Faunae Mosquens, p. 9 (1892). Рузскій. Прилож. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 139, p. 4 (1894). Кащенко. Результ. Алтайск. экспед. стр. 129 (1899).

Rana temporaria var. *asiatica.* Bedriaga. Amphib. Przewalsk. p. 23, tab. I, fig. 4 (1898).

Rana temporaria var. *fusca.* Круликовскій. Зап. Ур. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 1 (1901).

Rana muta johanseni. Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 24.

? Rana arvalis. Pfeffer. Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anst. VII, p. 74 (1889).

306	?	?	?	2
362	Uralsk.	Com. A. Keyserling.	1842	
463	Petropolis.	Acad. Brandt.		
471	Urman ad fl. Om.	Acad. v. Middendorff.	1868	
484	Petropolis.	D-r A. Brandt.	1873	2
485	Lapponia rossica.	Acad. v. Baer.	1840	2
486	»	Acad. v. Middendorff.	—	
488	Fl. Aldama.	Wosnessensky.	1847	2
489	»	»	—	
491	Mont. Ural. sept.	D-r Hofmann.	1848	
492	Fl. Argunj.	Lomonossow.	1867	2
547	Jakutsk.	D-r v. Middendorff.	1845	
548	»	»	—	
549	Stanowoi Chrebet.	»	—	
550	»	»	—	
551	Udskoi Ostrog.	»	—	
552	»	»	—	
555	Fl. Schilka.	Popow.	1854	3
556	»	»	—	
557	»	»	—	
559	Dui (Sachalin).	F. Schmidt.	1863	
561	Padun.	Czekanowsky.	1867	
562	»	»	—	2
572	Hakodate.	D-r Albrecht.	1865	2
601	Fl. Olekma.	Maack.	1852	2
602	»	»	—	
603	Fl. Wilui.	»	1853	
604	»	»	1854	2
605	»	»	—	
606	Nertschinsk.	»	1855	2
607	Ost. fl. Strelka.	»	—	
608	Lac. Kengka.	»	—	
614	Sungatscha.	»	—	2
642	Fl. Amur.	»	—	
643	Damgu.	»	—	
645	Tomsk.	»	1856	
646	Fl. Ussuri.	»	1860	4
647	»	»	—	3
650	Nikolajewsk.	D-r L. v. Schrenck.	1854	
651	»	»	—	2
677	Irkutsk.	D-r Radde.	1855	
680	Tarei-Nor.	»	1856	
681	»	»	—	2
682	Dauria.	»	—	2
688	Chinggan.	»	1857	

731	Staraja Russa.	Prichodko.	1873	2
732	»	»	—	
894	Ins. Hochland.	F. Koeppen.	1875	
928	Ordos.	Przewalsky.	1874	2
929	»	»	—	4
930	»	»	—	3
931	»	»	—	3
932	Ganssu.	»	—	2
993	Ost. fl. Wilui.	Czekanowsky.	1875	
994	Buru ad Lenam.	»	—	
995	prope Iakutsk.	»	1876	
1038	Willechetif (Marne).	Lataste.	1878	2
1055	Fl. Kungess.	Przewalsky.	—	
1056	»	»	—	2
1063	Fl. Ili.	»	—	2
1064	Fl. Ili pr. Chuldscha.	»	—	
1065	Balgantai-Gol.	»	—	2
1097	Dania.	Prof. Reinhardt.	—	3
1147	Golynka (Grodno).	Pleske.	1879	2
1178	Mont. Veronensis.	De Betta.	1880	2
1179	Valle di Non.	»	—	
1241	Corunna.	D-r Sevane.	1881	5
1242	»	»	—	3
1246	Nemoro (Iesso).	Grigorjew.	—	
1249	Charlamowa Gora (Gdow).	Büchner.	1881	4
1257	Chuldsha.	Alpheraky.	1881	
1258	»	»	—	2
1259	Tardshi.	»	—	2
1268	Borowitschi.	Chlebnikow.	1882	
1295	Etjup (Petropolis).	Ananow.	—	
1341	Ost. fl. Tym.	Poljakow.	1883	2
1342	Ost. fl. Suprun.	»	—	
1484	Fl. Tunguska infer.	Czekanowsky.	1873	6
1485	»	»	—	2
1492	Gomi.	Przewalsky.	1880	4
1500	Lac. Kuku-Nor.	»	—	4
1501	Fl. Baga-Gorgi.	»	—	3
1503	Ganssu.	»	—	2
1508	Petropolis.	Desjatow.	1881	
1509	Onega.	Dementjew.	—	2
1510	Kishi (Onega).	»	—	
1517	Ara (Lit. Murman).	Herzenstein.	1884	
1598	Sarapul.	Krulikowsky.	1886	6
1615	Nowgorod.	Warpachowsky.	—	2
1616	fl. Nisch pr. Bronnizza.	»	—	4

1619	Lapponia rossica.	Iaschtschenko.	1887	
1620	Kolomjagi (Petrop.).	Ananow.	—	2
1622	fl. Lena.	D-r Bunge.	1885	
1623	fl. Onega pr. Onega.	Iaschtschenko.	1887	3
1624	Duderhof (Petrop.).	Bianchi.	—	2
1637	Pr. Nischnij Nowgorod.	Warpachowsky.	—	
1639	Chwoschtschewka.	»	—	2
1642	Werchojansk.	D-r Bunge et Tol.	—	4
1650	Dolguloch.	»	—	2
1653	Kuku-Choto.	Potanin.	—	
1667	Golodai (Petropolis).	Desjatow.	1888	2
1723	Ian-min-tschuan.	Potanin.	1890	
1819	Tscha-dschi prope Sinin.	Grum-Grzimailo.	—	2
1820	Min-dan-scha prope Sinin.	»	—	2
1821	Tschin-Tschen, Ganssu.	»	—	
1824	prope lac. Kuku-nor.	»	—	
1825	Tschen-tschen, Ganssu.	»	—	
1826	Fl. Sinin-che.	»	—	
1854	Dao-Tuni, prov. Tschili (China).	Putjata.	1891	
1855	»	»	—	
1856	Chingan	»	—	
1861	Tjunzja-junjzja (Chingan).	»	—	3
1915	Teriberka (Murman).	Bogdanow.	1880	
1916	Fl. Kolima.	Tschersky.	1892	2
1917	Schigansk.	Toll.	1893	
1918	Flum. Aldan.	Tschersky.	1892	
1919	Krasnojarsk.	Kibort.	1894	
1938	Sachalin.	Suprunenko.	1890	5
1939	Karakorum.	Ak. Radlow.	1891	2
1940	Sachalin.	Suprunenko.	1890	3
1957	China, Sun-pan.	Berezowsky.	1894	2
1964	»	»	—	2
2011	Teriberka (Murman).	Bogdanow.	1880	
2024	Petschora, Wolock.	Warpachowsky.	1897	
2025	Fl. Wischer.	»	—	
2133	Fl. Ob infer.	Drzewetzky.	—	
2134	Keret.	Knipowitsch.	1895	
2135	Fl. Wolchow.	Alferaki.	1901	
2136	Fl. Ob infer.	Drzewetzky.	1897	
2137	»	»	—	
2138	»	»	—	
2139	Kuschewatj (Ob infer.).	»	—	
2140	prope Obdorsk.	»	—	
2141	Ob infer.	Derjugin.	—	
2142	Berezow.	Drzewetzky.	—	

2169	Fl. Ob infer.	Drzewetzky.	—	
2175	St. Krasnaja (Circ. Tomsk).	?	1899	
2188	Montes Uralens. austr.	Jacobson et Schmidt.	—	2

Сошниковые зубы расположены въ видѣ двухъ маленькихъ косыхъ группъ сзади задняго края хоанъ; морда короткая, тупая; ширина пространства между вѣками равняется ширинѣ вѣка; барабанная перепонка явственна, діаметръ ея равняется $^2/_3$ діаметра глаза. Пальцы переднихъ ногъ безъ перепонокъ, I-й своимъ концомъ заходитъ за второй; пальцы заднихъ ногъ снабжены перепонкой до $^2/_3$ своей длины; бугорки на нижней сторонѣ сочлененій фалангъ пальцевъ умѣренной величины; внутренній пяточный бугоръ маленькій и тупой, внѣшняго бугра или нѣтъ, или онъ едва замѣтенъ. Заднія ноги, будучи вытянуты впередъ вдоль тѣла, сочлененіемъ кисти съ голенью едва достигаютъ конца морды. Умѣренно выдающаяся железистая складка по бокамъ тѣла. Сверху сѣроватаго или бураго цвѣта съ темнобурыми или черными пятнами; на вискѣ темное продольное пятно; подъ глазомъ свѣтлая полоса до конца височнаго пятна; бока тѣла пятнисты, ноги съ темными поперечными полосами; брюхо бѣловатое, болѣе или менѣе пятнистое. Самцы съ двумя внутренними голосовыми мѣшками. Длина до 90 мм. и болѣе. Водится въ Европѣ, сѣверной и умѣренной Азіи.

Var. asiatica Bedr. отъ типичной формы отличается болѣе высокимъ и короткимъ внутреннимъ пяточнымъ бугромъ, который при основаніи слегка утолщенъ, а къ свободному краю постепенно съуживается и немного заостряется. Морда заострена, по окраскѣ и складу тѣла походитъ на R. arvalis Nilss. Вообще же составляетъ переходъ между R. temporaria L. и R. arvalis Nilss. Водится въ Монголіи, Тянь-Шанѣ и Туркестанѣ.

Головастикъ. Жаберное отверстіе съ лѣвой стороны и направлено назадъ и вверхъ, губные зубы въ каждой серіи расположены въ одинъ рядъ, на верхней губѣ ихъ 3—5 серій, на нижней — 4 серіи, вторая серія верхнегубныхъ зубовъ широко прервана по серединѣ, первая серія нижнегубныхъ зубовъ по длинѣ равняется по крайнѣй мѣрѣ $^2/_3$ второй серіи, нижняя губа опоясана сосочками, заднепроходное отверстіе съ правой стороны, близко отъ нижняго края хвоста; верхній гребень хвоста не выдвигается впередъ дальше вертикали жабернаго отверстія, глаза на верхней сторонѣ головы, пространство между обоими глазами немного болѣе ширины рта и равно почти $1^1/_2$ разстоянія между ноздрями. Длина до 40 мм.

Въ Европейской Россіи травяная лягушка водится на всемъ пространствѣ отъ сѣверныхъ ея границъ до прикавказскихъ степей и Чернаго моря за исключеніемъ Крыма.

Я думаю, что *R. arvalis*, которую Пфефферъ[1]) нашелъ на островѣ *Еретикъ* въ Ледовитомъ морѣ, на самомъ дѣлѣ есть *R. temporaria*. По Брандту[2]), она водится въ *Лапландіи*, г. Риппасъ[3]) нашелъ её на р. *Пань*, впадающей въ *Варзугу* внутри *Лапландіи* подъ 67° с. ш. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Лапландіи* отъ гг. Бэра, Миддендорфа

1) Pfeffer. Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. VII, p. 74 (1889).

2) Брандтъ. Позвон. жив. сѣв. Россіи и Урала, стр. 72 (1856).

3) Риппасъ. Изв. Геогр. Общ. XXXV, в. III, стр. 300 (1899).

и Ященки, съ залива *Ара* на *Мурманѣ*, съ *Териберки*, *Керети*, *Волока* на нижней *Печорѣ*, съ р. *Вишеры*. По Sadelin'у[1]), встрѣчается въ *Финляндіи*, а по Mela[2]), во всей Финляндіи до Ледовитаго океана встрѣчается часто. По наблюденіямъ Межакова[3]), травяная лягушка очень обыкновенна во всей сѣверной Россіи, встрѣчена между прочемъ въ саду города *Вологды*. По словамъ Жмудзиновича[4]), она распространена во всей *Вологдской* губ. Блазіусъ[5]) наблюдалъ её у *Онежскаго* озера; по его словамъ, Кейзерлингъ нашелъ её близъ *Архангельска*. По словамъ К. Θ. Кесслера[6]), она довольно обыкновенна въ *Обонежскомъ* краѣ; по Брандту[7]), она обыкновенна въ *Петербургской* губ., что подтверждаетъ и Фишеръ[8]). Въ Зенкенбергскомъ музеѣ[9]) имѣются экземпляры съ *Ладожскаго* озера. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ о-ва *Гохланда*, *Петербурга*, *Коломягъ*, *Дудергофа*, *Голодая*, *Харламовой Горы* (Петербургской губ.) и *Онеги*. На западѣ травяная лягушка распространена до границъ государства и далѣе. По Валецкому[10]) и Тачановскому[11]), она очень обыкновенна въ *Польшѣ*. Шведеръ[12]) упоминаетъ объ экземплярахъ ея изъ *Курляндіи*; по словамъ того же автора, въ *Остзейскихъ* провинціяхъ это самая распространенная лягушка. По Фишеру[12]), она встрѣчается въ *Лифляндіи*. По Эсаулову[13]), во множествѣ въ *Псковской* губ.

По словамъ г. Кулагина[14]), въ *Московской* губ. она попадается очень часто. Въ Московскомъ музеѣ[15]) имѣются экземпляры изъ села *Измайлова* (Московской губ.), окрестностей *Москвы*, *Духовщицкаго* уѣзда *Смоленской* губ., изъ *Либавы*, окрестностей *Новочеркаска* на *Дону* и *Днѣстровскаго* лимана. По Андржеіовскому[16]), травяная лягушка водится въ *Волыни* и *Подоліи* на югъ до Чернаго моря. По наблюденіямъ Сѣверцова[17]), водится въ *Воронежской* губ. По Криницкому[18]), нерѣдко попадается около *Харькова*, *Полтавы* и *Екатеринослава*; по Андржеіовскому[19]), водится въ *Кіевской* губ. К. Θ. Кесслеръ[20]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Орла*. Чернай[21]) отмѣчаетъ эту лягушку для *Харьковской*, *Полтавской* и *Екатеринославской* губ., а по словамъ Белке[22]), она обыкно-

1) Sadelin. Fauna fennica p. 35 (1819).
2) Mela. Vertebr. fennica p. 259 (1882).
3) Mejakoff. Bull. Nat. de Moscou. 1857 IV, p. 588.
4) Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV, Тр. зоол. отд. II, p. 339 (1888).
5) Blasius. Reise in Europ. Russl. II, p. 73.
6) Кесслеръ. Матер. для позн. Обонежск. кр. стр. 301. (1868).
7) Брандтъ loc. cit.
8) Fischer. Zool. Gart. XIV, f. 327 (1873).
9) Boettger. Katal. Batrach. Senckenb. Mus. p. 7. (1892).
10) Walecky. Pametn. Fizyjogr. II, p. 15 (1882).
11) Taczanowski. Bull. Zool. France. 1877, p. 168.
12) Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga XXXVII, в. 28 (1894).
13) Fischer. Versuch. e. Naturgesch. v. Livland. p. 238 (1791).
14) Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, стр. 237 (1878).
15) Кулагинъ in Dwigubski. Primit. faunae mosquens, p. 9 (1892).
16) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 36 (1888).
17) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou 1832 II, 341.
18) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 47 (1856).
19) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 66.
20) Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21.
21) Кесслеръ. Кіевск. Унив. извѣст. 1862. № 7, стр. 90.
22) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280.
23) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 33.

венна близъ *Каменецъ-Подольска.* По наблюденіямъ К. Θ. Кесслера[1]), въ губерніяхъ *Кіевскаго* учебнаго округа травяная лягушка водится повсюду, но числомъ недѣлимыхъ далеко уступаетъ водяной лягушкѣ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Старой Русы*, *Боровичей*, *Новгорода*, р. *Волхова*, *Голынки* (Гродненской губ.).

Въ *Крыму* травяной лягушки нѣтъ, такъ какъ невѣроятно, чтобы никто изъ многочисленныхъ изслѣдователей Крыма не нашелъ её тамъ, если бы она тамъ водилась. Правда, Габлицль[2]) утверждаетъ, будто эта лягушка водится по рѣчкамъ и ручьямъ Крыма, но показанія этого стариннаго ученаго въ отношеніи точности опредѣленія вида не заслуживаютъ довѣрія, такъ какъ въ его сочиненіи существуетъ не мало несомнѣнныхъ ошибокъ въ этомъ направленіи.

Точно также нельзя придавать значенія и указанію Шрейбера[3]), по словамъ котораго травяная лягушка водится въ Крыму, такъ какъ неизвѣстно, на чемъ это указаніе основано. Г. Кулагинъ[4]) получилъ эту лягушку изъ Перекопскаго уѣзда, однако надо думать, что она найдена внѣ предѣловъ Крыма. К. Θ. Кесслеръ[5]) даже подчеркиваетъ фактъ отсутствія травяной лягушки въ Крыму.

Не менѣе обыкновенна травяная лягушка и въ восточной части Европейской Россіи. По наблюденіямъ г. Сабанѣева[6]), она обыкновенна въ *Ярославской* губ. По словамъ Н. А. Варпаховскаго[7]), въ *Нижегородской* губ. она распространена въ большомъ количествѣ. Тотъ же авторъ[8]) нашелъ её въ сѣверной части *Казанской* губ. Г. Круликовскій находилъ её въ окрестностяхъ *Сарапуля*[9]) и повсюду въ *Малмыжскомъ*[10]) уѣздѣ *Вятской* губ.

По наблюденіямъ г. Рузскаго[11]), въ *Казанской* губ. эта лягушка встрѣчается рѣже чѣмъ R. arvalis. Nilss. По словамъ г. Сабанѣева[12]), она весьма обыкновенна по всему *Уралу*, въ черноземной равнинѣ встрѣчаются рѣже. На восточномъ склонѣ Урала[13]) она обыкновеннѣе и на сѣверъ распространена далѣе нежели R. arvalis, хотя въ черноземной полосѣ послѣдняя встрѣчается чаще. Въ *Богословской* дачѣ г. Сабанѣевымъ была замѣчена только R. temporaria. Въ *Оренбургскомъ* краѣ травяная лягушка, по наблюденіямъ Н. А. Заруднаго[14]), встрѣчается въ ничтожномъ сравнительно съ R. arvalis количествѣ. Найдена въ долинѣ средняго теченія Урала и на нижней *Сакмарѣ*, одинъ экземпляръ былъ

1) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. Гады, стр. 57 (1853).

2) Hablizl. Phys. Beschr. d. Taur. Statth. p. 348 (1789) см. также Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou. 1889, p. 304.

3) Schreiber. Herpet. Europ. p. 154 (1875).

4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII. Тр. зоол. отд. VI, в. 3, стр. 37.

5) Кесслеръ. Рѣчи VI съѣзда Естеств. стр. 55. Тр. Спб. Общ. Ест. XI, стр. 115; см. также Köppen Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 67 (1883).

6) Сабанѣевъ Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 253.

7) Варпаховскій. Нѣск. словъ о зоол. изсл. въ Нижегор. губ. стр. 10 (1888).

8) Варпаховскій. Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 68, p. 8 (1884).

9) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XI, стр. 235 (1887).

10) Круликовскій ibid. XXII, стр. I. (1901).

11) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 4 (1894).

12) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou 1871, II, p. 274.

13) Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала стр. 185 (1874).

14) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou 1895, III, p. 4. (separat).

пойманъ около *Мамаевки*, на верхней *Самарѣ*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ окрестностей *Нижняго-Новгорода*, г. *Сарапуля*, изъ сѣвернаго *Урала* (отъ Гофмана), *Уральска*, *Кизляръ-Берганъ* въ южномъ Уралѣ. По словамъ Бекера[1]), травяная лягушка встрѣчается въ степяхъ около *Сарепты*, однако это сообщеніе не внушаетъ довѣрія. Въ низовьяхъ *Волги*, повидимому, ея нѣтъ, по крайнѣй мѣрѣ мнѣ ни разу не случалось находить её тамъ.

По всей вѣроятности, ея нѣтъ и въ степяхъ, примыкающихъ къ Кавказу; въ такомъ случаѣ будетъ понятно отсутствіе ея на Кавказѣ. Фактъ отсутствія ея въ этомъ краѣ вытекаетъ изъ того, что достовѣрно неизвѣстно оттуда ни одного экземпляра этой лягушки. Нѣтъ ихъ въ Кавказскомъ музеѣ, кавказскіе же экземпляры нашего музея, опредѣленные А. А. Штраухомъ, какъ R. temporaria, и упомянутые въ работѣ г. Бедряги[2]), принадлежатъ къ виду *R. cameranoi*, Blgr., *R. macrocnemis* Blgr. Немногочисленныя указанія въ литературѣ о нахожденіи R. temporaria на Кавказѣ недостовѣрны и относятся надо думать къ одному или обоимъ изъ упомянутыхъ кавказскихъ видовъ или къ виду R. agilis Thom, вѣроятнѣе всего къ R. macrocnemis Blgr. Указанія эти слѣдующія: По Георги[3]), R. temporaria встрѣчается въ Грузіи; по Кесслеру[4]), она найдена на станціи Казбекъ; Гюльденштедтъ[5]) утверждаетъ, что она встрѣчается у Мухрана въ Закавказскомъ краѣ; по Криницкому[6]) и Эйхвальду[7]), она водится вообще на Кавказѣ. Экземпляръ съ Казбека, упоминаемый Кесслеромъ, я видѣлъ и убѣдился въ томъ, что онъ принадлежитъ къ виду R. cameranoi Blgr. Въ русскихъ среднеазіатскихъ владѣніяхъ травяная лягушка въ видѣ разновидности var. *asiatica* Bedr. встрѣчается только въ Семирѣченской области и то въ горахъ; въ Туркестанѣ и Закаспійской области она не найдена и повидимому отсутствуетъ, за исключеніемъ можетъ быть горъ южной окраины. Съ оговоркой «кажется этотъ видъ» отмѣчаетъ её для *Памира* Г. Е. Грумъ-Гржимайло[8]). Въ Семирѣченской области[9]) я находилъ её на р. *Лепсѣ* близъ Лепсинскаго пикета, а г. Алфераки[10]) въ устьѣ р. *Хоргоса* въ *Алатау*. Г. Бедряга упоминаетъ объ экземплярахъ нашего музея съ р. *Кунгеса*, верхней *Или*, р. *Или* близъ *Кульджи*, *Балтангай-гола* въ Тянь-шанѣ. Кромѣ того у насъ имѣются экземпляры изъ *Кульджи* и *Тарджи*. Въ Британскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Илійска*[11]).

Въ Сибири же травяная лягушка (forma typica) водится на всемъ пространствѣ, поднимаясь на сѣверъ до широты полярнаго круга. По р. Оби К. М. Дерюгинъ[12]) находилъ её у *Больше-Атлымскихъ* юртъ, *Березова*, *Кушеватъ*, *Кунжальскихъ* юртъ и въ крайнемъ

---

1) Becker. Bull. Nat. de Moscou XXVIII, I, p. 474 (1855).

2) Bedriaga. Lurchen fauna Europas p. 95 (1891).

3) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1871 (1800).

4) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 190 (1878).

5) Güldenstädt. Reise d. Russl. I, p. 251 (1787).

6) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 66.

7) Eichwald. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 166.

8) Грумъ-Гржимайло. Изв. Геогр. общ. XXII, p. 97 (1886).

9) Никольскій. Тр. Спб. общ. Ест. XIX, стр. 161 (1887).

10) Алфераки. Кульджа и Тянь-шань, стр. 46 (1887).

11) Boulenger. Ann. Magaz. Natur. Hist. 1890, p. 140.

12) Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. XXIX, в. 2, стр. 64 (1898).

на сѣверѣ пунктѣ *Обдорскѣ* подъ 66° 30′ с. ш. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ всѣхъ этихъ пунктовъ. Экспедиція Финша[1]) нашла у *Сарай-горы* и *Новой* на нижней *Оби*. Въ Берлинскомъ музеѣ[2]) имѣются экземпляры изъ *Киргизской степи* и *Алтая*[3]). Эверсманнъ[4]) нашелъ на р. *Илекѣ*. Я находилъ эту лягушку близъ *Бійска*[5]). Н. Ѳ. Кащенко[6]) въ теченіе 13 лѣтъ пребыванія его въ *Томскѣ* удалось добыть здѣсь не болѣе десятка экземпляровъ. Въ сѣверной части Томской губ. она, по словамъ того же автора, встрѣчается повидимому чаще, такъ какъ была доставлена оттуда почти въ такомъ же количествѣ, какъ R. arvalis. Въ Алтайскихъ горахъ R. temporaria, повидимому, не встрѣчается, такъ какъ многочисленные экземпляры нашего музея, полученные отъ Н. Ѳ. Кащенко, г. Игнатова, Вагнера, принадлежатъ къ виду *R. arvalis altaica* Kastsch. Г. Аникинъ[7]) добылъ 20 экз. различнаго возраста въ *Нарымскомъ* краѣ.

Г. Бедряга[8]) въ числѣ мѣстонахожденій травяной лягушки приводитъ *Томскъ и Змѣиногорскъ*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Красноярска*, *Иркутска*, *Дауріи*, *Хингана*, *Буру* на Ленѣ, съ *р. Лены*. По наблюденіямъ Миддендорфа[9]), травяная лягушка во множествѣ встрѣчается въ *Туруханскѣ*, найдена также въ области *р. Алдана*, доходитъ до *Удскаго* острога, но не встрѣчается на большихъ высотахъ *Станового* хребта, ни въ *Боганида*, ни на *р. Таймырѣ*. Кромѣ того, Миддендорфъ[10]) отмѣчаетъ эту лягушку (*R. cruenta*) для *Якутска*. Буленже[11]) говоритъ объ экземплярѣ съ притока *Лены*, кромѣ того изъ станицы *Козакевича*, съ р. *Амура*, залива *Абрека*, р. *Вилюя*[12]). По Георги[13]), травяная лягушка встрѣчается на *Байкалѣ*. Гюнтеръ[14]) описываетъ свою *R. Dybowskii* съ берега залива *Абрекъ*. Маакъ[15]) находилъ ее на Лунхѣ и часто на *Вилюѣ*, а также на *Олекмѣ*, *Амурѣ*, близъ *Иркутска*, *Томска* и *Нерчинска*. На *Сахалинѣ* эта лягушка встрѣчается въ устьяхъ рѣкъ, но въ количествѣ незначительномъ. Я находилъ ее въ устьѣ р. *Дуйки* на зап. берегу *Сахалина*[16]). Добротворскій[17]) отмѣчаетъ этотъ видъ для южной части *Сахалина*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Нерчинска*, устья р. *Стрѣлки*, озера *Кенгка*, *Верхоянска*, *Долгулахъ*, *Якутска*, *Станового* хребта, р. *Алдана*, *Аргуни*, *Шилки*, *Падуна*, р. *Олекмы*, *Вилюя*, устья этой рѣки, р. *Колымы*, *Жиганска*, р. *Сунгари*, *Амура*, *Дангу*, *Удскаго* острога. *Николаевска* поста, *Дуэ* на *Сахалинѣ*, устья р. *Тыми* (тамъ же), устья р.

1) Finsch. Verh. Zoo-bot. Gesellsch. Wien. XXIX, p. 282 (1879).

2) Lichtenstein. Nomencl. Rept. et Amph. p. 38 (1856).

3) Алтайскіе экземпляры, вѣроятно, принадлежатъ къ другому виду, именно R. arvalis altaica Kastsch.

4) Lichtenstein in Eversmann's Reise, p. 147 (1823).

5) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIV, p. 213 (1883).

6) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 23.

7) Аникинъ. Отчетъ о команд. въ Нарымск. кр. стр. 104 (1902).

8) Bedriaga. Lurchenfauna Europas, p. 95 (1891).

9) Middendorff. Sibir. Reise II. Th. 2, p. 247.

10) Middendorff. loc. cit., p. 249.

11) Boulenger. Bull. Zool. Franc. 1879, p. 164.

12) Boulenger. Bull. Zool. Franc. 1886, p. 595.

13) Georgi. Bemerk. u. Reise im Russ. Russl. I, p. 176 (1775).

14) Günther. Ann. Mag. Nat. Hist. XVII, p. 387 (1876).

15) Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153, 154 (1859).

16) Никольскій. О-въ Сахалинъ, стр. 292 (1889).

17) Добротворскій. Изв. Спб. Отд. Геогр. Общ. I, стр. 23 (1870).

Супруна (тамъ же). Такимъ образомъ и въ *Сибири* травяная лягушка поднимается на сѣверъ дальше полярнаго круга (*Верхоянскъ*).

Объ образѣ жизни травяной лягушки въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія.

По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[1]), «травяная лягушка живетъ предпочтительно въ лѣсахъ, рощахъ, садахъ и болотахъ, и вообще въ мѣстахъ тѣнистыхъ, болѣе или менѣе влажныхъ. Въ водѣ бываетъ только весною, когда мечетъ икру, или въ позднюю осень, когда готовится для зимовки зарыться въ подводную тину. Не всѣ впрочемъ недѣлимыя зарываются на зиму въ подводную тину, а многія зимуютъ въ другихъ, защищенныхъ отъ сильнаго мороза мѣстахъ, какъ напримѣръ въ земляныхъ норахъ, подъ кучами хвороста и старыхъ листьевъ, въ толстыхъ древесныхъ дуплахъ. Травяная лягушка вообще болѣе способна переносить холодную погоду, нежели водяная, и потому весною раньше оставляетъ зимніе свои притоны, а осенью позднѣе въ нихъ прячется, нежели эта послѣдняя. Въ окрестностяхъ Кіева она показывается обыкновенно весною около половины марта, а осенью исчезаетъ не раньше половины октября. Самцы весною, въ продолженіи того времени, пока находятся въ водѣ, также квакаютъ, но далеко не такъ громко, какъ водяныя лягушки. Притомъ же травяная лягушка издаетъ звуки подъ водою, между тѣмъ какъ водяная квакаетъ не иначе, какъ выдвинувъ голову изъ воды. Травяная лягушка впрочемъ и на сушѣ издаетъ иногда особые, пискливые звуки, такъ напримѣръ, мнѣ случилось однажды быть свидѣтелемъ тому, какъ травяная лягушка, съ которою вздумала поиграть кошка, стала пищать самымъ жалобнымъ образомъ.

Травяная лягушка плаваетъ почти не менѣе проворно, какъ и водяная. На сушѣ она всегда подвигается прыжками, причемъ чрезвычайно длинныя заднія ноги доставляютъ ей способъ производить весьма большіе скачки. Питается почти исключительно жуками и различными другими насѣкомыми. Выходитъ за добычею только въ сумерки и ночью, а днемъ почти всегда притаивается подъ кустами и листьями, или въ густой травѣ, и тамъ сидитъ неподвижно, если никто ее не обезпокоитъ.

Метаніе икры начинается обыкновенно подъ конецъ марта или въ началѣ апрѣля и продолжается до исхода апрѣля или до половины мая. При этомъ самецъ чрезвычайно крѣпко обнимаетъ свою самку, совершенно такимъ же способомъ, какъ и самецъ водяной лягушки. Икра сходитъ студенистыми массами, плавающими на водѣ. Отдѣльныя яички бываютъ примѣтно крупнѣе, нежели яички водяной лягушки; число ихъ отчасти зависитъ отъ величины лягушекъ и простирается, сколько извѣстно, отъ 600 до 1000. Развитіе яичекъ и выходящихъ изъ нихъ головастиковъ совершается, повидимому, быстрѣе, нежели у водяной лягушки; въ окрестностяхъ Кіева обыкновенно уже во второй половинѣ мая или въ началѣ іюня встрѣчаются молодыя травяныя лягушки, ростомъ не болѣе полудюйма, не имѣющія никакого остатка хвоста».

---

1) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. Окр., стр. 57 (1853).

По наблюденіямъ г. Сабанѣева[1]), въ средней Россіи плоскоиосая или травяная лягушка появляется нѣсколькими днями раньше и скрывается позже остроносой; большую часть теплаго времени года живетъ въ сырыхъ мѣстностяхъ лѣсовъ, впрочемъ, больше у опушекъ; голосъ ея весной толще и не такъ отрывистъ; зимуетъ она большею частью подъ корнями деревьевъ, въ норахъ, куда скрывается въ концѣ сентября. Въ теплую осень г. Сабанѣевъ замѣчалъ ихъ въ Ярославлѣ до конца октября. Изъ норъ она выходитъ еще въ первыхъ числахъ апрѣля. Въ первый солнечный теплый день онѣ начинаютъ совокупляться и попарно, иногда по снѣгу, достигаютъ ближайшей лужи, пруда или рѣчки и выметываютъ тамъ икру въ нѣсколько (?) пріемовъ, какъ это г. Сабанѣевъ имѣлъ случай наблюдать 9 апрѣля 1867 г. въ ближайшихъ окрестностяхъ Москвы. Къ вечеру онѣ выходятъ изъ воды, снова укрываются подъ корни, въ углубленія, трещины и послѣ утренниковъ входятъ въ воду иногда неранѣе полудня. Около середины мая плосконосая лягушка окончательно выметываетъ всю икру и съ этой поры встрѣчается только на землѣ.

По наблюденіямъ г. Рузскаго[2]) въ Казанской губ., травяная лягушка держится по окраинамъ озеръ и мелкихъ рѣчекъ и, при преслѣдованіи, подобно водяной лягушкѣ, бросается въ воду. По всей вѣроятности, однако, это наблюденіе относится ко времени до окончанія икрометанія. По словамъ г. Кулагина[3]), подъ Москвой откладываніе икры травяной лягушки начинается съ конца мая, головастики оканчиваютъ превращеніе къ іюлю, однако время метанія икры указано г. Кулагинымъ черезчуръ поздно. По Чернаю[4]), въ Харьковской губ. кваканіе этихъ лягушекъ продолжается отъ 28 марта до 15 апрѣля.

Rana arvalis Nilss.

Rana oxyrrhina. Кесслеръ. Кіевск. Универс. Изв. № 7, стр. 90 (1862). Кесслеръ. Матер. къ позн. Обонежск. кр. стр. 30 (1868). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 253, 261, 501, 518; II, p. 238. Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 274. Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 327 (1873). Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 185 (1874). Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, стр. 237 (1878). Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 15 (1882). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, p. 4 (separat).

Rana Middendorffi. Steenstrup. Vidensk. Medd. fra den naturh. Foren. i. Kjöbenhavn. 1869. №№ 1—5.

Rana temporaria var. *oxyrrhina.* Schreiber. Herpet. Europ. p. 125 (1875).

Rana arvalis. Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou. 1879, p. 3 (separat). Boulenger. Bull. Zool. France. 1879, p. 169. Mela. Vertebr. fennica, p. 260. Boulenger. Catal. Batr. Salient. Brit. Mus. p. 45 (1882). Boulenger. Bull. Zool. France. 1886, p. 596. Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XI, p. 235 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 36 (1888). Pfeffer. Jahrb. d. Hamburg. Wissensch. Anstalt. VII, p. 74 (1889). Bedriaga. Luchenfauna Europas, p. 97 (1891). Словцовъ. Позвон. Тюменск. окр. стр. 75 (1892). Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosquens, p. 9 (1892).

1) Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала, стр. 185 (1874).
2) Рузскій. loc. cit. стр. 4.
3) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. Отд. II, стр. 161 (1888).
4) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280.

Schweder. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 28 (1894). Рузскій. Прилож. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 139, стр. 3 (1894). Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 126 (1894). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, p. 3 (1899). Кащенко. Результ. Алтайск. Эксп. стр. 129 (1899). Елпатьевскій. Зап. Зап. Спб. Отд. Геогр. Общ. XXVIII, стр. 130 (1901). Кащенко. Изв. Томск. Универ. 1902, стр. 22. Аникинъ. Отч. о команд. въ Нарымск. кр., стр. 103 (1902).

Rana arvalis subsp. *altaica*. Кащенко. Результ. Алтайск. Эксп. стр. 122 (1892). Кащенко Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 23.

Rana temporaria var. *arvalis*. Круликовскій. Зап. Уральск. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 7 (1901).

Rana arvalis var. *striata*. Елпатьевскій. loc. cit. p. 130.

382	Mont. Ural sept.	D-r Hofmann.	1848	
487	Mesen.	Rupprecht.	1841	
560	Turuchansk.	F. Schmidt.	1867	
996	Mont. Karkaraly.	»	1877	
1098	Dania.	Reinhardt.	1878	2
1099	»	»	—	
1223	Taganrog.	Alpheraky.	1880	
1477	Tomsk.	Maack.	1856	
1569	Kasin pr. Kiew.	Ananow.	1886	
1617	Lac. Ilmen.	Warpachowsky.	—	2
1618	Ustkamenogorsk.	Suworzew.	1887	2
1621	fl. Wolchow.	Warpachowsky.	1886	
1629	Borunkowo.	»	1887	4
1630	Gorbatowo.	»	—	4
1638	pr. Nischnij Nowgorod.	»	—	6
1640	Chwoschtschewka.	»	—	4
1660	Fl. Keta.	Slowzow.	1888	2
1661	»	»	—	2
1662	Tjumenj.	»	—	
1706	Padun.	Czekanowsky.	1867	
1707	fl. Tunguska infer.	»	1873	2
1708	Onega.	Dementjew.	1881	
1897	Pady, Gub. Saratow.	Silantjew.	1894	
1906	Podlujnoje. (Gub. Wolyn.).	Chlebnikow.	—	3
2123	Akmolinsk.	Ingenitzky.	1899	2
2124	Flum. Ob infer.	Derjugin.	1897	2
2125	»	Drzewetzky.	—	
2126	Berezow.	Derjugin.	—	
2127	Circ. Omsk.	?	1899	
2128	»	?	—	
2129	Circ. Koktschetaw.	Ingenitzky.	—	
2130	Circ. Atbasar.	»	—	2
2131	Circ. Akmolinsk.	»	—	
2132	Circ. Kyschtym.	Ssergeew.	1897	6

Var. altaica Kastsch.

948	Smeinogorsk.	Slowzow.	1876	
2026	Altai.	Silantjew.	1897	4
2108	Nischny Uimon. (Altai).	Kastschenko.	1898	6
2120	»	»	—	3
2121	»	»	—	5
2122	»	»	—	4
2156	Altai.	Wagner.	—	
2162	Fl. Barlyk.	Ignatow.	1901	
2163	Kyr-Sai (Altai).	»	—	
2164	Lac. Teletzkoje.	»	—	
2165	Ost. flum. Tschulyschman.	»	—	
2166	Lac. Tschoebak-kul.	»	—	
2168	Fl. Enisei super. (Altai).	Wagner.	1897	
2170	Kyr-Sai (Altai).	Ignatow.	1901	6
2171	Lac. Teletzkoje.	»	—	
2172	»	»	—	
2176	Stat. Ischmorskaja (Gub. Tomsk).	?	1899	
2189	Fl. Nura, circul. Akmolinsk.	Balykleisky.	1900	2

Сошниковые зубы въ видѣ двухъ косыхъ группъ, расположенныхъ между задними краями хоанъ, морда скорѣе короткая, выдающаяся и заостренная, пространство между вѣками уже каждаго изъ верхнихъ вѣкъ, барабанная перепонка явственна, діаметръ ея равенъ $^2/_3$ діаметра глаза. Первый палецъ переднихъ ногъ своимъ концомъ заходитъ за конецъ второго, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой до $^2/_3$ своей длины, сочленовные бугорки на нижней сторонѣ пальцевъ умѣренной величины, внутренній пяточный бугоръ большой, сильно сжатый, длина его превосходитъ длину ближайшаго къ нему пальца; внѣшняго пяточнаго бугра нѣтъ. Заднія ноги, вытянутыя впередъ, сочлененіемъ голени съ кистью не достигаютъ конца морды, но значительно заходятъ за задній край глаза; по бокамъ тѣла сильно выдающіяся железистыя складки кожи. Окраска такая же какъ у R. temporaria L., но вдоль спины часто тянется широкая свѣтлая полоса, окаймленная темнымъ цвѣтомъ, животъ безъ пятенъ, самцы съ двумя внутренними резонаторами. Длина до 70 мм., водится въ восточной Европѣ и зап. Азіи.

Var. altaica Kastschenko. Отличается короткимъ толстымъ тѣломъ, короткими задними ногами, у которыхъ сочлененіе голени съ кистью доходитъ у самцовъ не далѣе задняго края глаза, а у самокъ задняго края барабанной перепонки. Внутренній пяточный бугоръ огромныхъ размѣровъ. Длина его равна или немного менѣе длины ближайшаго пальца, у многихъ экземпляровъ имѣется еще слабо замѣтный внѣшній пяточный бурокъ. Въ окраскѣ рисунокъ имѣетъ сѣрый цвѣтъ, на спинѣ часто широкая свѣтлая полоса. Водится въ Алтайскихъ горахъ, но попадается и въ сосѣднихъ степяхъ.

Головастикъ R. arvalis. Жаберное отверстіе съ лѣвой стороны, направлено назадъ и вверхъ, заднепроходное отверстіе съ правой стороны, близко отъ нижняго края хвоста, нижняя губа опоясана сосочками, губные зубы въ каждой серіи расположены въ одинъ рядъ, на верхней губѣ 2 или 3 серіи, на нижней — 3, верхній гребень хвоста выдвигается впередъ не дальше вертикали жабернаго отверстія, глаза на верхней сторонѣ, пространство между глазами немного шире разстоянія между ноздрями или шире рта, хвостъ въ $1^2/_3$ раза длиннѣе тѣла. Длина до 32 мм.

Въ Европейской Россіи остроносая лягушка пользуется почти такимъ же распространеніемъ, какъ и тупоносая (R. temporaria), но всюду встрѣчается рѣже.

По словамъ К. Ѳ. Кесслера[1]), R. arvalis доставлена изъ *Архангельска*; Пфеферъ упоминаетъ объ экземплярѣ съ острова *Еретикъ* въ Ледовитомъ морѣ, но не ручается за точность опредѣленія вида, потому что экземпляръ былъ высыхшій, поэтому я думаю, что это была R. temporaria, такъ какъ всѣ довольно многочисленные наши экземпляры лягушки изъ Лапландіи принадлежатъ именно къ этому виду. Впрочемъ Лильеборгъ[2]) отмѣчаетъ R. arvalis для русской *Лапландіи* и *Архангельска*. По словамъ Мела[3]), рѣдко встрѣчается въ южной части *Финляндіи* на сѣв. до 62° с. т. По Фишеру[4]), очень обыкновенно въ *Петербургской* губ. Въ *Обонежскомъ* краѣ К. Ѳ. Кесслеръ (loc. cit.) не нашелъ R. arvalis. Въ *Псковской* губ., по словамъ г. Эсаулова[5]), эта лягушка водится въ незначительномъ количествѣ. К. Ѳ. Кесслеръ[6]) говоритъ объ экземплярахъ изъ *Орла* и *Кіева*. Зейдлицъ[7]) приводитъ этотъ видъ въ числѣ остзейскихъ животныхъ, а Валецкій[8]) въ числѣ животныхъ *Польши*. Г. Сабанѣевъ[9]) встрѣчалъ эту лягушку въ *Ямскомъ* лѣсу и въ безчисленномъ количествѣ въ *Варговомъ* болотѣ, Ярославской губ. По словамъ г. Кулагина[10]), въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Лифляндіи*. По наблюденіямъ г. Рузскаго[11]), обыкновенна во всей *Казанской* губ., а также въ *Нижегородской*, *Симбирской*, *Уфимской* и *Вятской*. По г. Кулагину[12]), очень часто встрѣчается въ *Московской* губ., а по Тимоѳееву[13]), въ окрестностяхъ Харькова. Шведеръ[14]) упоминаетъ объ экземплярахъ изъ *Геленорма* близъ *Юрьева* и изъ окрестностей *Риги*. По изслѣдованіямъ Круликовскаго, не рѣдко встрѣчается въ окрестностяхъ *Сарапуля*[15]) и повсюду въ *Малмыжскомъ*[16]) уѣздѣ Вятской губ. По наблюденіямъ г. Сабанѣева[17]), встрѣчается въ *Московской* губ., а на

1) Кесслеръ. Матер. къ познан. Обонежск. кр. стр. 30 (1868).

2) Lilljeborg. Kgl. Vet. Akad. Handl. 1850, p. 303.

3) Mela. Vertebr. fennica, p. 260 (1882).

4) Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 327 (1873).

5) Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, p. 237 (1878).

6) Кесслеръ. Кіевск. Унив. Изв. №7, стр. 90 (1862).

7) Seidlitz. Verzeich. Saug. Vog. Rept. Ostseeprov.

8) Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 15 (1882).

9) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 253, 261, 501.

10) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 36 (1888).

11) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 3 (1894).

12) Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosq. p. 9 (1892).

13) Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, p. 3 (1899).

14) Schweder. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 28 (1894).

15) Круликовскій. Зап. Уральск. Общ. Люб. Ест. XI, стр. 235 (1887).

16) Круликовскій. ibid. XXII, p. 2 (1901).

17) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. II, p. 274 (1871).

Уралъ чаще попадается въ открытыхъ мѣстностяхъ и въ степи, нежели въ горахъ; на сѣверѣ распространена по крайней мѣрѣ до *Тагила*, но, какъ кажется, была замѣчена и въ *Павдѣ*. По словамъ Н. А. Заруднаго[1]), остроносая лягушка обыкновенна на подходящихъ мѣстахъ во всей *Оренбургской* губ., найдена подъ *Уральскомъ*, а по *Илеку* прослѣжена немного далѣе за *Акъ-Тюбе*. А. А. Силантьевъ[2]) находилъ въ *Балашовскомъ* уѣздѣ Саратовской губ. Въ нашемъ музеѣ изъ Европейской Россіи имѣются экземпляры изъ сѣвернаго *Урала* (отъ Гофмана), изъ *Мезени*, оз. *Ильмень*, р. *Волхова*, *Борункова*, *Горбатова*, *Хвощевки*, *Нижняго-Новгорода*, *Онеги*, *Казина* около *Кіева*, *Таганрога*, *Падовъ* (Саратовской губ.), *Подлужнаго* (Волынской губ.).

Въ Сибири остроносая лягушка встрѣчается, повидимому, чаще нежели въ Европейской Россіи, но на востокъ распространяется не далѣе Н. Тунгузки. По словамъ г. Словцова[3]), она является самой распространенной лягушкой во всей *Тобольской* губ. Буленже[4]) говоритъ объ экземплярахъ изъ *Сарай-нора* на р. *Оби* (отъ Финша) и изъ киргизской степи. Г. Елпатьевскій[5]) находилъ остроносую лягушку въ р. *Кокпекты*, впадающей въ оз. *Селети-Денгизъ* Омскаго уѣзда, въ степи верстъ 150 къ югу отъ *Омска*, въ степи къ югу отъ озера *Кызылъ-Какъ*, близъ этого послѣдняго озера и на оз. *Чагалалы* около р. Кокпекты. Г. Аникинъ[6]) добылъ 20 штукъ этого вида въ *Нарымскомъ* краѣ. По словамъ Н. Ѳ. Кащенко[7]), въ *Томскомъ* краѣ остроносая или болотная лягушка распространена повсюду и мѣстами очень многочисленна. Богатыя коллекціи этого вида имѣются въ Томскомъ университетѣ изъ окрестностей *Томска*, изъ *Барабы* (оз. *Чаны*, г. *Каинскъ* и станціи желѣзной дороги *Татарская* и *Убинская*), изъ восточной части Томской губ. (ст. *Ижморская* и *Красная*) и изъ окрестностей г. *Нарыма*.

Въ Алтаѣ остроносая лягушка является въ видѣ разновидности *var. altaica Kastsch*, причемъ въ *Каркаралинскихъ* горахъ, связанныхъ съ Алтаемъ чрезъ Тарбагатай, какъ показываетъ нашъ экземпляръ, водится переходная форма между типичной R. arvalis и var. altaica. Буленже[8]) говоритъ объ экземплярѣ R. arvalis, вѣроятно var. altaica съ р. *Бухтармы*. Н. Ѳ. Кащенко[9]) привезъ изъ *Алтая*, именно изъ *Нижняго Уймона*, *Онгудая*, с. *Черги*, с. *Алтайскаго* 174 экз. алтайской лягушки. Въ западныхъ пріалтайскихъ степяхъ Н. Ѳ. Кащенко[10]) добылъ лягушекъ только въ двухъ пунктахъ, расположенныхъ у подножія горъ (дер. *Саушка* и село *Убинское*). Эти лягушки оказались ближе къ алтайской разновидности, нежели къ типичной формѣ.

Въ нашемъ музеѣ имѣются слѣдующіе экземпляры R. arvalis изъ Западной Сибири: съ низовьевъ р. *Оби*, изъ *Березова*, съ р. *Кеты*, гор. *Тюмени*, *Омскаго*, *Кокчетавскаго*,

1) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, p. 4 (separat).
2) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 126 (1894).
3) Словцовъ. Позв. Тюменск. окр. стр. 75 (1892).
4) Boulenger. Bull. Zool. Franc. 1886, p. 596.
5) Елпатьевскій. Зап. Зап. Сиб. Отд. Геогр. Общ. XXVIII, стр. 130 (1901).
6) Аникинъ. Отч. о команд. въ Нарымск. кр. стр. 103 (1902).
7) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 23.
8) Boulenger. Bull. Zool. Franc. XI, p. 596.
9) Кащенко. Результ. Алтайск. эксп. стр. 122 (1899).
10) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 23.

Атбасарскаго, *Акмолинскаго* уѣздовъ, изъ *Акмолинска*, *Томска*, *Каркаралинскихъ* горъ, *Усть-Каменогорска*, *Кыштымскаго* округа, *Туруханска* и *Нижней Тунгузки; var. altaica* у насъ имѣется изъ *Змѣиногорска*, *Нижняго Уймона*, верховьевъ *Енисея*, Уроч. *Кыръ-Сай*, берега *Телецкаго* озера, устья *Чулышмана*, къ той же разновидности слѣдуетъ относить экземпляры и со станціи *Ижморской* и съ р. *Нуры* Акмолинскаго уѣзда.

Стеенструпъ[1]) предполагаетъ, что часть лягушекъ, привезенныхъ Миддендорфомъ изъ Сибири, принадлежитъ къ виду R. oxyrrhina (R. arvalis). Однако между экземплярами Миддендорфа R. arvalis не оказались, хотя не мало R. temporaria var. asiatica, составляющей переходъ къ R. arvalis.

Изъ Сибири на востокъ отъ Нижней Тунгузки въ нашемъ музеѣ нѣтъ ни одного экземпляра описываемаго вида. Указанія о нахожденіи R. arvalis на Кавказѣ не достовѣрны и, по всей вѣроятности, относятся къ одному или обоимъ кавказскимъ лягушкамъ, т. е. R. cameranoi и R. macrocnemis, вѣроятнѣе, къ первой. Такъ, Де-Филиппи[2]) опредѣляетъ какъ R. arvalis лягушку, найденную имъ на озерѣ Гогча. Далѣе г. Бедряга[3]) къ области распространенія R. arvalis присоединяетъ побережье Каспійскаго моря, Грузію и сѣверную Персію. Повидимому, на Кавказѣ R. arvalis, также какъ и R. temporaria, не встрѣчается. Нѣтъ R. arvalis и въ Закаспійской обл., Туркестанѣ и Семирѣченской обл., по крайней мѣрѣ, нѣтъ ни одного указанія о нахожденіи этой лягушки въ русской Средней Азіи. Объ образѣ жизни остроносой лягушки въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія:

По словамъ г. Сабанѣева[4]), она живетъ въ болѣе открытыхъ мѣстахъ, въ мелкомъ чернолѣсьѣ, кустарникахъ, по сырымъ лугамъ и въ не слишкомъ водянистыхъ болотахъ. Вообще она любитъ бо̀льшую сырость, хотя собственно живетъ въ водѣ только во время метанія икры, — отличается бо̀льшею живостью и вмѣстѣ бо̀льшею чувствительностью къ измѣненіямъ температуры. Въ началѣ сентября остроносыя лягушки уже отыскиваютъ небольшія сухія ямки или канавы и собираются туда иногда въ очень большомъ количествѣ. Это обстоятельство очень хорошо извѣстно шекснинскимъ рыбакамъ, у которыхъ въ большомъ употребленіи ловля налимовъ на «шадру», и поэтому они даже нарочно выкапываютъ на берегахъ ямки для запаса ея на зиму. Большею частью однако г. Сабанѣевъ встрѣчалъ въ ямкахъ молодыхъ остроносыхъ лягушекъ, такъ что, очень можетъ быть, большія зимуютъ въ подводномъ илѣ, подобно зеленымъ лягушкамъ. Появляются остроносыя лягушки нѣсколько позже плоскоиосыхъ и обыкновенно выметываютъ икру въ концѣ апрѣля до средины мая; маленькіе, прошлогодніе лягушата, какъ и у предыдущаго вида, показываются позднѣе старыхъ. Въ холодныя весны замерзшія (послѣ выхода) остроносыя лягушки попадаются гораздо чаще чѣмъ плосконосыя. Во время нереста только у самцовъ спина при-

1) Steenstrup. Versamml. Deutsch. Naturf. u. Aertze in Kiel, p. 131 (1846).
2) De Filippi. Viagg. in Pers. 1865.
3) Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou. 1879, p. 3 (separat).
4) Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 187 (1874).

нимаетъ въ водѣ красивый голубоватый оттѣнокъ, часто бываетъ даже совсѣмъ голубаго цвѣта; въ это время темное височное пятно бываетъ непримѣтно.

По наблюденіямъ г. Рузскаго[1]), въ Казанской губ. остроносая лягушка держится въ лугахъ рѣчныхъ долинъ, въ лѣсахъ, какъ лиственныхъ, такъ и хвойныхъ; икру мечетъ въ первой половинѣ апрѣля или уже въ концѣ марта. Съ этими наблюденіями вполнѣ согласуются наблюденія г. Словцова[2]) въ Тюменскомъ округѣ (сдѣланныя однако раньше), по словамъ котораго, остроносая лягушка живетъ въ рощахъ, лѣсахъ и вообще мѣстахъ влажныхъ, икру мечетъ рано, около 12 апрѣля.

Rana agilis Thom.

Rana agilis. Boulenger. Cat. Batr. Salient. Brit. Mus. p. 46 (1882). Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 15 (1882). Boettger in Radde. Fauna u. Flor. s. w. Casp. Geb. p. 77 (1886). Boulenger. Bull. Zool. Franc. 1886, p. 599. Bedriaga. Lurchenfauna Europas I, p. 114 (1891). Boettger. Katal. Batr. Mus. Senckenb. Gesellsch. p. 9 (1892). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 274, 275 (1899).

1009	Bondy.	Lataste.	1878	
1010	»	»	—	
1143	Suchum-Kale.	Tschernjawsky.	1879	2
1144	»	»	—	
1187	Valle di Marcellise.	De Betta.	1880	3
1479	Fl. Bjelaja. (Caucasus).	D-r Bogdanow.	1873	
1592	Vallis fl. Konkur.	Ananow.	1886	
1593	Mons Il.	»	—	
1870	Graz.	Pleske.	1892	
1871	»	»	—	4
1902	Tkwibuli. Gub. Kutais,	Kisljakow.	1895	2
1976	Benetzia.	Mus. Torin.	1896	2

Сошниковые зубы въ видѣ двухъ овальныхъ группъ расположены между задними краями хоанъ, при чемъ заднія концы группъ приходятся сзади заднихъ краевъ хоанъ, морда удлиненная, слабо заостренная, пространство между вѣками уже каждаго вѣка, діаметръ барабанной перепонки почти равенъ діаметру глаза, первый палецъ переднихъ ногъ длиннѣе второго, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой до $^2/_3$ длины, сочленовые бугорки на нижней сторонѣ пальцевъ сильно развиты, внутренній пяточный закругленный, тупой, скорѣе большой, имѣется маленькій внѣшній пяточный бугоръ; заднія ноги, вытянутыя впередъ, сочлененіемъ голени съ кистью далеко заходятъ за конецъ морды, приблизительно на длину плеча; на спинѣ съ каждой стороны по одной узкой железистой складкѣ кожи. Сверху сѣровато-бураго цвѣта въ темныхъ пятнахъ, височная полоса очень темная, отъ конца морды вдоль верхней губы до конца височнаго пятна свѣтлая полоска,

---

1) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 3 (1894).

2) Словцовъ. Позв. Тюменск. окр., стр. 75 (1892).

заднія ноги съ правильными темными поперечными полосами, брюхо безъ пятенъ, самцы безъ горловыхъ резонаторовъ. Длина до 75 мм. Водится во Франціи, Швейцаріи, С. Италіи, Австріи, Греціи и на Кавказѣ.

Головастикъ. Жаберное отверстіе съ лѣвой стороны и направлено назадъ и вверхъ, заднепроходное отверстіе съ правой стороны близко отъ нижняго края хвоста, верхній гребень хвоста не выдвигается впередъ дальше вертикали жабернаго отверстія, губные зубы въ каждой серіи расположены въ одинъ рядъ, на верхней губѣ ихъ 3—5 серій, на нижней — 4, нижняя губа опоясана сосочками, глаза на верхней сторонѣ, пространство между глазами по крайней мѣрѣ вдвое шире рта или разстоянія между ноздрями, на верхней челюсти обыкновенно черный бугорокъ, хвостъ на концѣ заостренъ и по крайней мѣрѣ вдвое длиннѣе тѣла. Длина до 42 мм. и болѣе.

Въ предѣлахъ Россіи стройная лягушка водится только на *Кавказѣ*, по обѣ стороны главнаго хребта и, можетъ быть, въ *Польшѣ*. Въ числѣ польскихъ животныхъ приводитъ её Валецкій[1]). Бэттгеръ[2]) говоритъ объ экземплярѣ изъ окрестностей *Ленкорани*. Предположеніе Бэттгера, будто Криницкій и Эйхвальдъ подъ именемъ R. temporaria, а Де-Филиппи подъ именемъ R. oxyrrhina указываютъ для Кавказа R. agilis, ни на чемъ не основано; подъ этими именами у нихъ могутъ фигурировать также R. cameranoi и R. macrocnemis.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Сухумъ-Кале* и *Тквибули* (Кутаисской губ.) и изъ сѣвернаго Кавказа съ р. *Бѣлой*, изъ долины р. *Конкуръ*, горы *Иль*. Объ образѣ жизни этой лягушки въ предѣлахъ Россіи ничего неизвѣстно.

Rana cameranoi Blgr.

Rana temporaria. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 190 (1878).

Rana oxyrrhina. De Filippi. Viagg. in Persia. 1865, p. 357.

Rana cameranoi. Boulenger. Bull. Zool. Franc. 1886, p. 597. Boettger. Bericht Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 134. Boettger. Katal. Batr. Mus. Senckenb. Gesellsch. p. 8 (1892). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 550, pl. XXI, fig. I. Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 288 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 81.

478	Lagodechi.	Kaschkin.	1872	
479	Fl. Belaja (Ciscauc.).	Bogdanow.	1873	
1514	Stawropol.	Dinnik.	1882	
1586	Alkun (Ciscauc.).	Ananow.	1886	2
1590	Stat. Kazbek.	»	—	2
1899	Bambock. (Ciscauc.).	Prichodko.	1894	
2040	Ardanutsch.	Derjugin.	1898	

1) Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 15 (1882).

2) Boettger in Radde. Fauna u. Flora s.-w. Casp. Geb. p. 77 (1886),

3) Boettger. Katal. Batrach. Mus. Senckenb. p. 9 (1892).

2041	Satlel-Arbat (Circ. Artwin).	Derjugin.	—	
2042	Lac. Karagel (Transcauc. occid.)	»	—	
2091	Asia Minor.	Werner.	1900	2
2109	Salolet prope Artwin.	Derjugin.	1898	2

Походитъ на *R. arvalis* Nils, отъ которой отличается малыми размѣрами внутренняго пяточнаго бугра. Сошниковые зубы въ видѣ маленькихъ косыхъ группъ, расположенныхъ сзади задняго края хоанъ; длина головы равняется ея ширинѣ или менѣе ширины, морда болѣе заостренная и выдающаяся нежели у R. arvalis, ноздри прорѣзаны на серединѣ разстоянія между концомъ морды и переднимъ краемъ глаза, пространство между вѣками очень узкое, ширина его равна $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ ширины верхняго вѣка, діаметръ барабанной перепонки равенъ едва половинѣ діаметра глаза, отверстіе уха отдѣлено отъ глаза промежуткомъ равнымъ по крайней мѣрѣ $\frac{2}{3}$ діаметра глаза. Первый палецъ переднихъ ногъ равенъ второму или слегка длиннѣе, сочленовные бугорки на нижней сторонѣ пальцевъ сильно развиты, внутренній пяточный бугоръ овальной формы, длина его равняется $\frac{2}{5}$—$\frac{1}{2}$ разстоянія его отъ конца внутренняго пальца. Пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой до $\frac{2}{3}$ своей длины; заднія ноги, вытянутыя впередъ, сочлененіемъ голени съ кистью достигаютъ глаза или ноздри; длина голени равна длинѣ кисти заднихъ ногъ или длинѣ передней ноги. Железистыя складки кожи по бокамъ спины сильно развиты. Кожа на верхней сторонѣ тѣла бородавчата. Окраска такая же какъ у R. arvalis, обыкновенно полосатая, на вискѣ темная продольная полоса, на спинѣ часто свѣтлая продольная полоса; свѣтлая полоска, ограничивающая темную височную полосу, протягивается впередъ до конца морды; брюхо безъ пятенъ, самецъ съ внутренними резонаторами. Длина до 70 мм. Водится на Кавказѣ, гдѣ замѣняетъ R. arvalis. Головастики неизвѣстны.

Первоначально Буленже[1]) описалъ этотъ видъ по экземплярамъ изъ озера *Табицхури* на высотѣ 2500 м. и изъ Ахалкалаки, впослѣдствіи тотъ же авторъ имѣлъ въ своемъ распоряженіи экземпляры изъ горъ *Карабаха* и озера *Гогчи*. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ[3]) имѣются экземпляры изъ *Гилли* на оз. *Гогча, Черепашьяго* озера близъ *Тифлиса*, *Базиркента* (въ Карабахѣ) и изъ альпійскихъ луговъ центральнаго *Карабаха*. Въ Тифлисскомъ музеѣ[4]) имѣются экземпляры изъ *Куруша*, *Табицхури*, р. *Кзнія*, *Тахъ-дага*, *Казикопорана*. К. М. Дерюгинъ нашелъ этихъ лягушекъ въ *Ардануче* и *Сатле-Рабатѣ* (Артвинскаго округа). Въ нашемъ музеѣ кромѣ упомянутыхъ экземпляровъ К. М. Дерюгина имѣются еще эти лягушки изъ *Лагодехъ*, озера *Карагель* (въ Артвинскомъ окр.), *Салолета* близъ *Артвина*, а кромѣ того изъ сѣвернаго Кавказа, именно съ р. *Бѣлой*, *Алкуна*, станціи *Казбекъ*, горы *Бамбокъ* и наконецъ изъ *Ставрополя*. Такимъ образомъ, кавказская лягушка водится не только на всемъ пространствѣ Кавказа, но спускается и въ степь. Образъ жизни этой лягушки неизвѣстенъ.

1) Boulenger. Bull. Zool. Franc. 1886, p. 597.
2) Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 550.
3) Boettger. Katal. Batr. Senckenb. Mus. p. 8 (1892).
4) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 288 (1899).

Rana macrocnemis Blgr.

Rana macrocnemis. Boulenger. Proc Zool. Soc. Lond. 1885, p. 22, pl. 111. Boulenger. Bull. Zool. Franc. 1886, p. 595. Boettger. Katal. Batr. Senckenb. Mus. p. 9 (1892). Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, 136. Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 548. Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 288 (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 85.

326	Elisabethpol.	Fricke.	1840	2
1169	Elenowka (Goktscha).	A. Brandt.	1879	2
1574	Wladikawkaz.	Ananow.	1886	
1579	Zagis-Zwari.	»	—	2
1580	Akiurt.	»	—	
1583	Dawdoraksky Ljednik. (Kazbek).	»	—	2
1584	Mat-Choch ad fl. Terek.	»	—	4
1585	Fl. Assa prope Alkun.	»	—	
1589	Mons Il.	»	—	
2033	Calolet-Topass prope Artwin,	Derjugin.	1898	
2034	Ardanutsch (Circ. Artwin).	»	—	
2035	»	»	—	

Походитъ на *R. temporaria* L., которую замѣняетъ на Кавказѣ и отъ которой отличается длиной внутренняго пяточнаго бугра; у R. macronemis по длинѣ онъ немного менѣе $^1/_2$ внутренняго пальца или равенъ половинѣ; пространство между вѣками много уже вѣка, рѣже немного уже, и заднія ноги сочлененіемъ голени съ кистью по большей части заходятъ за конецъ морды. Отъ *R. cameranoi* Blgr. отличается болѣе тупой мордой, болѣе длинными задними ногами и не полосатой окраской. Сошниковые зубы въ видѣ маленькихъ косыхъ группъ расположены близко другъ около друга сзади задняго края хоанъ, ширина головы слегка превосходитъ ея длину, морда закруглена или тупо пріострена, иногда же остра и напоминаетъ морду R. arvalis, ноздри почти на срединѣ разстоянія между концомъ морды и переднимъ краемъ глаза, разстояніе между обоими ноздрями много болѣе промежутка между вѣками, который много уже каждаго вѣка; діаметръ барабанной перепонки равенъ $^1/_2$—$^3/_5$ діаметра глаза. Первый палецъ переднихъ ногъ слегка длиннѣе второго, сочлененіе голени съ кистью достигаетъ конца морды или дальше, или немного не доходитъ до конца морды, длина голени немного короче передней ноги и почти равна кисти задней ноги; пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой до $^2/_3$ своей длины, у самцовъ въ періодъ размноженія еще далѣе. Сочленовные бугорки на нижней сторонѣ пальцевъ слабо или умѣренно развиты, внутренній пяточный бугорокъ небольшой, овальной формы, но болѣе развитъ, чѣмъ у R. temporaria, и менѣе, чѣмъ у R. agilis; длина его немного менѣе половины длины ближайшаго пальца или равна этой половинѣ, при основаніи четвертаго пальца находится маленькій внѣшній бугорокъ. Железистыя складки кожи по бокамъ спины слабо развиты. Сверху свѣтло-бураго цвѣта съ большими темными пятнами на спинѣ и по бокамъ,

правильныя поперечныя полосы на заднихъ ногахъ, на вискѣ широкая темная полоса, вдоль края морды узкая свѣтлая полоса, сопровождаемая темной; нижняя сторона бѣлая съ мелкими темными пятнами на груди, у живыхъ брюшко часто ярко-розоваго цвѣта, у самцовъ два внутреннихъ горловыхъ резонатора. Длина до 80 мм. Водится въ Малой Азіи и на Кавказѣ.

Головастики неизвѣстны.

Первоначально Буленже описалъ эту лягушку изъ *Бруссы* въ Малой Азіи, а впослѣдствіи по экземплярамъ изъ *Черепашьяго* озера близъ *Тифлиса* и изъ *Ріюта* на 4200—4300 ф. высоты[1]). Бэттгеръ[2]) имѣлъ большое количество экземпляровъ изъ *Черепашьяго* озера, гдѣ эти лягушки живутъ совмѣстно съ R. cameranoi. Въ Тифлисскомъ музеѣ[3]) имѣются R. macrocnemis изъ *Тифлиса*, *Гагръ*, *Георгіевска*, *Шатаевска*, *Лавачи*, *Ломисъ-Мта*. К. М. Дерюгинъ[4]) нашелъ въ *Салолетъ-Топазъ* (близъ *Артвина*), *Ардануче* на высотѣ 9000 футъ. Въ нашемъ музеѣ кромѣ перечисленныхъ экземпляровъ К. М. Дерюгина имѣются еще изъ *Елизаветполя*, *Еленовки* (на Гогчѣ), а также изъ сѣвернаго Кавказа, именно, изъ *Владикавказа*, *Загисъ-Цвари*, *Акіуртъ*, *Давдоракскаго* ледника на *Казбекѣ*, *Матъ-Хохи* на р. *Терекѣ*, горы *Иль*, р. *Ассы* близъ *Алкуна*. Изъ этихъ данныхъ видно, что R. macrocnemis, точно также какъ R. cameranoi, распространена по всему Кавказу, но поднимается въ горы выше послѣдней, именно до линіи вѣчнаго снѣга (Давдоракскій ледникъ).

Образъ жизни этой лягушки неизвѣстенъ.

Rana amurensis Blgr.

Rana amurensis. Boulenger. Bull. Zool. Franc. 1886, p. 598. Boulenger. Ann. Mag. Natur. Hist. 1890, p. 140, pl. 17, fig. 3. Bedriaga. Amphib. Przewalskiana, p. 27 (1898).

1500	Lac. Kuku-Nor.	Przewalsky.	1880	4
1822	»	Grum-Grzymailo.	1890	
1823	Detung prope Kuku-Nor.	»	—	2

По формѣ головы и по окраскѣ походитъ на R. arvalis Nils, отъ которой отличается формой и величиной внутренняго пяточнаго бугра; длина его укладывается въ длинѣ пальца 3 раза, или во всякомъ случаѣ болѣе 2; отъ R. temporaria L отличается кромѣ формы головы и окраски маленькими размѣрами и отсутствіемъ горловыхъ резонаторовъ у самцовъ. Сошниковые зубы въ видѣ двухъ овальныхъ косо расположенныхъ группъ помѣщаются сзади задняго края хоанъ, длина головы равна ея ширинѣ или слегка болѣе ширины морды; морда удлиненная, слегка закругленная; ноздри расположены по серединѣ разстоянія между

1) Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 548.
2) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 136.
3) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 288 (1899).
4) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901. стр. 85.

концомъ морды и переднимъ краемъ глаза, ширина пространства между вѣками равна ширинѣ вѣка или нѣсколько больше, діаметръ барабанной перепонки равенъ $^2/_3$—$^1/_2$ діаметра глаза, разстояніе между барабанной перепонкой и глазомъ равно $^1/_2$ діаметра глаза. Первый палецъ передней ноги по длинѣ равенъ второму, заднія ноги сочлененіемъ голени съ кистью касаются глаза или середины его, голень много короче переднихъ ногъ. Внутренній пяточный бугорокъ маленькій, овальной формы; длина его укладывается въ длинѣ ближайшаго пальца болѣе 2 разъ, обыкновенно 3; внѣшняго пяточнаго бугра нѣтъ, сочленовные бугорки на нижней сторонѣ пальцевъ слабо развиты, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой до $^2/_3$ своей длины. Железистыя складки кожи по бокамъ спины слабо развиты, спина почти гладкая или съ малымъ числомъ бородавокъ; сверху тѣло свѣтло-бураго цвѣта съ довольно крупными темнобурыми пятнами. На вискахъ темнобурыя полосы, которыя снизу окаймлены желтоватой полоской, протягивающейся отъ ноздрей до переднихъ ногъ; ниже этой полоски находится еще бурая полоска, на ногахъ поперечныя полосы, нижняя сторона тѣла желтовато-бѣлаго цвѣта безъ пятенъ, или съ немного буроватыми пятнышками на горлѣ и передней части брюха, самцы безъ горловыхъ резонаторовъ. Длина до 47 мм. Водится въ восточной Азіи отъ Куку-нора до Амура.

Головастики неизвѣстны.

Въ предѣлахъ Россіи амурская лягушка найдена близъ станицы *Козакевича* на Амурѣ, откуда она описана Буленже впервые, а потомъ на озерѣ *Ханка*[1]).

Группа Arcifera.

Хрящъ, соединяющій воронью кость и ключицу съ такими же костями противуположной стороны, состоитъ изъ двухъ половинъ, часто наложенныхъ другъ на друга.

Сем. Bufonidae.

Въ верхней челюсти зубовъ нѣтъ, часто нѣтъ зубовъ и на нижней челюсти и сошникѣ, поперечные отростки крестцоваго позвонка расширены.

Bufo.

Зрачекъ горизонтальный, языкъ эллиптическій или грушевидный, цѣльный, безъ выемки на заднемъ краю, сошниковыхъ зубовъ нѣтъ, барабанная перепонка явственна или скрыта подъ кожей, пальцы переднихъ ногъ безъ перепонокъ, на заднихъ снабжены болѣе или менѣе развитой перепонкой, концы пальцевъ заострены или расширены въ диски.

---

1) Boulenger. Ann. Mag. Nat. Hist. 1890, p. 140.

Bufo calamita Laur.

Bufo calamita. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 167 (partim). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. III, p. 36 (1832). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. уч. окр. стр. 77 (1853). Schreiber. Herpet. Europ. p. 145 (1875). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 168. Boulenger. Cat. Batr. Salient. Brit. Mus. p. 298 (1882). Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 23 (1882). Bedriaga, Lurchenfauna Europ. p. 192 (1891). Schweder. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. 1894, p. 77.

261	?	Kunstkamer.	?	4
297	?	Mertens.	1829	
309	Monachii.	Michahelles.	1832	2
938	Berolini.	Prof. Peters.	1876	3
939	»	»	—	2
987	Leal. (Estonia).	Russow.	1877	
1018	prope Paris.	Lataste.	1878	2
1019	»	»	—	
1020	»	»	—	2
2104	Estlandia.	Middendorff.	1897	3
2105	Curlandia.	»	1898	
2111	Curlandia, Rutzau.	Rimschneider.	—	3

Морда короткая тупая, пространство между вѣками уже каждаго вѣка, барабанная перепонка маленькая, болѣе или менѣе незамѣтная; первый палецъ переднихъ ногъ не длиннѣе или короче второго, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой только при основаніи, сочленовные бугорки на нижней сторонѣ пальцевъ двойные, два умѣренной величины пяточныхъ бугра, заднія ноги короткія, вытянутыя впередъ сочлененіемъ плюсны съ предплюсной онѣ достигаютъ у самцовъ задняго края глаза, а у самокъ основанія передней ноги. Верхняя сторона покрыта неправильно разбросанными плоскими бородавками, паротиды маленькія, плоскія, овальной или почти трехугольной формы, на икрахъ железы похожія на паротиды. Сверху оливковаго цвѣта съ мраморнымъ болѣе темнымъ узоромъ или въ темныхъ пятнахъ, обыковенно вдоль спины тянется желтая полоса, нижняя сторона тѣла болѣе или менѣе въ темныхъ пятнахъ, самцы съ однимъ горловымъ мѣшкомъ. Длина 70 мм. Водится въ западной Европѣ и западной Россіи.

Головастикъ. Жаберное отверстіе съ лѣвой стороны и направлено прямо назадъ, заднепроходное отверстіе расположено симметрично при основаніи хвоста, губные зубы въ каждой серіи расположены въ одинъ рядъ; такихъ серій сверху двѣ, снизу три, вторая серія верхнегубныхъ зубовъ широко прервана по серединѣ, верхняя и нижняя губы съ зубчатымъ краемъ, хвостъ закругленъ на концѣ, ширина рта значительно менѣе ширины промежутка между глазами, а этотъ промежутокъ почти вдвое шире разстоянія между ноздрями. Длина до 30 мм.

Въ Россіи камышевая жаба водится только на западной окраинѣ. Эйхвальдъ[1]) от-

1) Eichwald. Naturh. Skizz. v. Lithauen. etc. (1830).

мѣчаетъ эту жабу для *Литвы*, *Подоліи* и *Волыни*; Зейдлицъ[1]) для *Остъ-Зейскихъ* провинцій, Валецкій[2]) приводитъ её въ спискѣ польскихъ животныхъ. По наблюденіямъ Тачановскаго[3]), камышевая жаба водится значительно въ большемъ числѣ въ сѣверной части *Польши*, нежели въ южной. По словамъ Шведера[4]), её наблюдали на берегу моря близъ *Риги* и сѣвернѣе на *Лифляндскомъ* берегу у *Пермгеля* (Pergmel), а также въ *Вольмарѣ*. Въ Кіевской губ. К. Ө. Кесслеру[5]) не случалось её наблюдать, но, по его словамъ, въ зоологическомъ Кабинетѣ Кіевскаго Университета имѣются два экземпляра этой жабы изъ *Кіевской* губ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Леала* въ *Эстоніи*, изъ *Эстляндіи*, *Курляндіи* и изъ *Рутцау* въ Курляндіи.

Указанія о нахожденіи камышевой жабы въ средней и восточной Россіи, даже восточной Сибири и Кавказа, основаны на ошибочномъ опредѣленіи вида, или вообще на недоразумѣніи. Такъ, г. Кулагинъ[6]), правда со знакомъ вопроса, приводитъ ее въ спискѣ Московскихъ животныхъ. Г. Иковъ[7]) говоритъ о живой камышевой жабѣ изъ подъ Москвы, на самомъ дѣлѣ, это, вѣроятно, B. viridis Laur. Доденъ[8]), руководствуясь указаніями Лепехина, полагаетъ, что эта жаба встрѣчается въ степи по Яику. По словамъ Маака[9]), она встрѣчается на Амурѣ и въ долинѣ Уссури. Маакъ, вѣроятно, принялъ за B. calamita похожую на нее монгольскую жабу (B. raddei Str.). Эйхвальдъ[10]), несомнѣнно, ошибочно указываетъ B. calamita для Кавказа. Объ образѣ жизни камышевой жабы въ предѣлахъ Россіи ничего неизвѣстно.

Bufo raddei Str.

Bufo calamita. Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153 (1859).

Bufo raddei. Штраухъ. Описан. пресмык. экспед. Пржевальск. стр. 53 (1876). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, p. 551. Boulenger. Catr. Batr. Salient. Brit. Mus. p. 294 (1882). Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. VII, p. 258 (1887). Boettger. Ber. Offenb. Ver. №№ 26, 27, 28, p. 164 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 37 (1888). Boulenger. Ann. Mag. Natur. Hist. 1890, p. 141. Bedriaga. Amphib. Przewalsk. p. 42, tab. 1, fig. 1, 1a, b. (1898).

566	Peking.	D-r Bunge.	1833	
573	Irkutsk.	?	?	
609	Lac. Kengka.	Maack.	1855	3
636	Fl. Amur.	»	—	
637	»	»	—	
638	»	»	—	

1) Seidlitz. Verzeichn. d. Sangeth., Vogel. etc. d. Ostseepr.

2) Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 23 (1882).

3) Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 168.

4) Schweder. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. 1894. p. 77.

5) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. Окр. Гады, стр. 77 (1853).

6) Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosquens, p. 9. (1892).

7) Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 3 (1887).

8) Daudin. Hist. natur. des Reptiles. VIII, p. 164 (1802).

9) Bedriaga. Lurch. fauna Europ. p. 213 (1891).

10) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 167.

639	Fl. Amur.	Maack.	—	2
640	»	»	—	
656	Gamoke ad. fl. Amur.	D-r L. v. Schrenck.	—	
673	Fl. Ussuri ad ost. fl. Kinda.	»	—	4
676	?	»	—	
683	Dauria.	D-r Radde.	1856	
684	»	»	—	2
685	Jagan-Olui.	»	—	2
921	Desert. Alaschan.	Przewalsky.	1874	
922	Ordos.	»	—	
923	»	»	—	
924	»	»	—	
925	»	»	—	2
1112	Tsche-fu.	Lataste.	1879	
1261	Fl. Tola prope Urga.	Пѣвцовъ.	1887	
1490	Oasis Chami.	Przewalsky.	1880	
1494	Gomi.	»	—	
1495	»	»	—	
1496	Bajan-Balyk.	»	—	
1497	Ian-Dschonsa.	»	—	
1498	Lac. Kuku-nor.	»	—	
1499	»	»	—	
1651	Ché-kon ad fl. Chuanche.	Potanin.	1887	
1652	Kuku-Choto.	»	—	
1815	Dschon-Mansei.	Pewzow.	1891	
1816	Pifun-Tscha.	»	—	2
1817	Fl. Bawo-cho.	Grum-Grzymailo.	1890	
1827	Sinin.		—	
1857	Ianschubei.	Putjata.	1891	
1858	Tjanzsin.	»	—	
1865	Tunzsja-Iunzsja.	»	—	2
1866	»	»	—	
1891	Mongolia.	Klemenz.	1894	
1892	»	»	—	
1937	Kara-Korum.	Radlow.	1891	
2010	Kuku-Nor.	Przewalsky.	1880	

Морда короткая, тупая; пространство между вѣками уже каждаго вѣка, барабанная перепонка очень явственна, діаметръ ея равенъ половинѣ діаметра глаза, первый палецъ переднихъ ногъ по длинѣ равенъ второму, пальцы заднихъ ногъ соединены очень короткой перепонкой, сочленовные бугорки на нижней ихъ сторонѣ простые (недвойные), пяточный бугоръ внѣшній много меньше внутренняго, пяточная кожистая складка сильно развита; заднія ноги, вытянутыя впередъ, сочлененіемъ плюсны съ предплюсной достигаютъ у самцовъ обыкновенно глаза, у самокъ барабанной перепонки. Верхняя сторона тѣла покрыта

неправильно разбросанными плоскими пористыми бородавками, паротиды большія, очень разнообразной формы, обыкновенно почкообразной; на верхней поверхности голени железа похожая на паротиду. Сверху свѣтло-оливковаго, свѣтло-сѣраго, зеленовато-сѣраго или темно-бураго цвѣта съ бурыми или черноватыми пятнами, у темныхъ экземпляровъ пятна незамѣтны, вдоль хребта часто свѣтлая полоса, нижняя сторона тѣла обыкновенно безъ пятенъ, самцы съ однимъ горловымъ резонаторомъ. Длина до 73 мм. Водится въ умѣренной части восточной Азіи.

Головастики неизвѣстны.

А. А. Штраухъ[1]) описалъ этотъ видъ по экземплярамъ изъ *Амурскаго* края, *Дауріи* и *Монгольскихъ* пустынь. Въ Московскомъ музеѣ находится экземпляръ съ р. *Шилки*[2]), въ Базельскомъ музеѣ изъ *Хабаровска*[3]), Буленже[4]) упоминаетъ объ экземплярахъ съ р. *Сунгари*. Въ нашемъ музеѣ кромѣ упомянутыхъ выше имѣются еще экземпляры монгольской жабы изъ *Иркутска*, съ озера *Кеника* (отъ Маака), р. *Амура*, *Гамоке* (на Амурѣ). *Цагань-олуя*. Маакъ[5]) подъ именемъ B. *calamita* упоминаетъ объ экземплярахъ съ р. *Уссури*. Объ образѣ жизни монгольской жабы свѣдѣній не имѣется.

Bufo viridis Laur.

Rana picta. Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 9 (1811).

Rana sitibunda. Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1870 (1800). Pallas. Reise. d. versch. Prov. Russ. Reich. I, p. 458 (1801).

Rana variabilis. Georgi. loc. cit. p. 1871 (1800). Pallas. Bemerk. auf Reise in sudl. Statthalt. II, p. 413 (1803). Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 13 (1811). Севастьяновъ. Технол. Журн. Ак. Н. I, ч. III, стр. 65 (1816). Ménétriés. Catal. raison, p. 74 (1832).

Bufo pictus. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 35 (1832).

Bufo viridis. Lichtenstein.. Verzeichn. Doubl. Zool. Mus. Berlin, p. 106 (1823). Brandt in Tschichatscheff. Voyag. d l'Altai, p. 447 (1845). Чернай. О фаунѣ Харьк. губ. стр. 27 (1850). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 279. Чернай. Фауна Харьк. губ. стр. 16 (1852). Brandt in Lehmann's Reise n. Buchara, p. 355 (1852). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. Окр. Гады, стр. 75 (1853). Lichtenstein. Nomencl. Reptil. p. 42 (1856). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 262. Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 188 (1874). Blanford. East. Pers. II, p. 434 (1876). Peters. Monatsb. Berl. Akad. 1877, p. 737. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 63 (1878). Finsch. Verhandl. Zoo-bot. Gesellsch. Wien. 1879, p. 282. Boulenger. Cat. Batr. Salient. Brit. Mus. p. 297 (1882). Walecky. Pamietn. Fizyjorg. II, p. 22 (1882). Богдановъ. Очерки прир. Хив. оаз. стр. 89 (1882). Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 77 (1883). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIV, p. 213 (1883). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XVI, стр. 406 (1886). Boettger in Radde.

---

1) Штраухъ. Опис. пресм. эксп. Пржевальск. стр. 57 (1876).

2) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV, в. 2, стр. 37 (1888).

3) Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. VII, p. 258 (1887).

4) Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, p. 551. Catal. Batr. Sal. Brit. Mus. p. 294 (1882).

5) Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153 (1859).

Fauna u. Flora s. w. Casp.-Geb. p. 79 (1886). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX, стр. 162 (1887). Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 14 (1887). Boettger. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 954 (1888). Walter. ibid. p. 983. Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 37 (1888). Boettger. Bericht. Offenb. Ver. №№ 26, 27, 28, p. 164 (1888). Остроумовъ. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. за 1888—89. № 113, стр. 6 (1889). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII. Тр. Зоол. отд. VI, в. 3. стр. 37 (1890). Bedriaga. Lurchenfauna Europas, p. 169 (1891). Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou, 1891, p. 298. Альфераки. Кульджа. (1891). Кулагинъ in Dwigubsky. Prim. faunae mosquens. p. 9 (1892). Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 426 (1892). Boettger. Katal. Batr. Mus. Senckenb. 1892, p. 34. Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. 1892, p. 199. Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 2 (1894). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 28 (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, стр. 3 (separat). Bedriaga. Amph. Przewalsk. p. 51. Tab. I. Fig. 2 (1898). Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. XXIX, в. 2, стр. 64 (1898). Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1899, стр. 177. Nikolsky. Herpet. turan. p. 75 (1899). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 288 (1899). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, p. 3. (separat) (1899). Дерюгинъ. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1901, стр. 87. Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 22.

Bufo variabilis. Lichtenstein in Eversmann's Reis. p. 147 (1823). Meyendorff. Voyag. a Boukhara, p. 470 (1826). Brandt et Ratzeburg. Mediz. Zool. I, p. 197 (1829). Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832. II, p. 340. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 34 (1832). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 67. Rattke. Mem. Sav. étr. de l'Acad. de Petersb. 1837, p. 298. Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 159 (1841). Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 47, 89, 99, 110, 192. Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 34. Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122 (1860). Сѣверцовъ Турк. жив. стр. 72 (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 141 (1875). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 168. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 191 (1878). Сѣверцовъ. Зап. Турк. Отд. И. О. Люб. Ест. I, в. I, стр. 88 (1879). Варпаховскій. Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 68, стр. 8 (1884). Грумъ-Гржимайло. Изв. Геогр. Общ. XXII, p. 96 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV, Тр. Зоол. отд. II, p. 761 (1888). Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 126 (1894). Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI. Тр. Зоол. отд. X. Дневн. Зоол. отд. II. № 5, стр. 24 (1897). Силантьевъ. Зоол. изсл. на участк. лѣсн. департ. стр. 45 (1898).

Bufo marmoratus. Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839. p. 21.

Bufo variabilis var. *sitibunda*. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 167 (1831).

Bufo variabilis var. *crucigeva*. Eichwald. loc. cit.

Bufo variabilis var. *amurensis*. Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153 (1859).

Bufo calamita. Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2. стр. 14 (1887). Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosquens, p. 9 (1892).

313	Baku.	Ménétriès.	1830	
321	Podolia?	D-r Besser.	1838	
322	Caucasus.	Motschulsky.	1839	
328	Elisabethpol.	Fricke.	1840	2
352	Aegyptus.	D-r Marcusen.	—	
353	Barnaul.	D-r Gebler.	1834	
360	Rossia merid.	Demidoff.	1842	
365	Latt. or. m. Caspii.	D-r Lehmann.	1844	
366	»	»		
867	Nowo-Alexandrowsk.	»	—	
386	Nikolajew.	Knorre.		

387	Lac. Balchasch.	D-r A. de Schrenck.	1844	
388	Fl. Ili.	»	—	
389	Mangyschlack.	Acad. v. Baer.	1852	
394	Fl. Emba.	D-r Sewerzow.	1859	2
401	Tungeuskeu (in fonte).	»	1857	2
403	Tchaptschatschi.	Arzybaschew.	1858	2
404	Chersonesus Tauriae.	D-r Brandt et Radde.	1860	
410	Abadshir (Mangyschlak).	Goebel.	1865	
452	Chersonesus Tauriae.	Koeppen.	1864	
453	Sudagh.	Kuschackewitsch.	1862	
454	Odessa.	»	1863	
455	Kischinew.	»	—	
456	Tschabrutsch.	»	—	
459	Cherson.	»	1864	2
460	Bessarabia.	»	1866	4
461	Chodschent.	»	1870	2
465	Borshom.	Acad. Brandt.	1867	
469	Chersonesus Tauriae.	Danilewsky.	1868	2
474	Nowo-Zybkow (Tschernigow).	Lagoda.	1871	
481	Fl. Bjelaja (Kuban).	Bogdanow.	1873	2
694	Kisylarwat.	D-r Sievers.	—	2
726	Tschehardé (Mazanderan).	Com. E. Keyserling.	1869	
746	Oran.	D-r Strauch.	1861	2
820	Kasalinsk.	Dohrandt.	1874	
933	Nukuss.	»	—	
946	Karatau.	D-r Sewerzow.	1876	
961	Transsylvania.	D-r Steindachner.	—	2
986	Bolderaa.	Russow.	1877	
988	Lenkoran.	Acad. v. Baer.	—	
997	Mont. Karkaralin.	Slowzow.	—	
1015	Thermae Arasanenses pr. fl. Buchtarma.	Tjumenzew,	1878	2
1016	Des. Arganaty.	Poljakow.	1877	2
1017	Des. Karakum (fl. Tschindschili).	»	—	3
1050	fl. Koschely (Nanyschankon).	Potanin.	1878	
1051	pr. Chami.	»	—	2
1052	fl. Tumandy.	»	—	
1053	fl. Tarim infer. (2500′).	Przewalsky.	—	2
1054	fl. Kungess.	»	—	
1057	fl. Kungess infer.	»	—	2
1058	»	»	—	
1059	» (3000′).	»	—	
1060	Altyn-Emelj, inter Kopal et Wernoje.	»	—	
1061	Iuldus.	»	—	2

1062	fl. Ili infer. (2000′).	Przewalsky.	—	
1066	Balgantai-Gol (5000′).	»	—	2
1105	Tschinas.	Russow.	—	2
1106	»	»	—	
1107	Iskander-Kul.	»	—	
1108	Karakul.	»	—	3
1109	Kulikalam.	»	—	
1110	Urjukle-tau (10000′).	»	—	
1111	Ferghana.	v. Middendorff.	—	
1146	Golynka (Grodno).	Pleske.	1879	
1166	Akstafa.	D-r A. Brandt.	—	
1167	Ielenowka (Goktscha).	»	—	2
1170	Aralych.	Poljakow.	—	
1184	Verona.	De Betta.	1880	2
1185	Laragno (Verona).	»	—	2
1188	Chuldsha.	D-r A. Regel.	1879	
1190	Kutais.	Michalowsky.	1880	
1221	Taganrog.	Alpheraky.	—	3
1251	Tschat.	D-r Haberkom.	—	
1252	Chark-Ukjur.	Alpheraky.	1881	
1253	Chorgos.	»	—	
1254	Iuldus (8000′).	»	—	2
1255	Kungess.	»	—	
1256	Chuldscha.	»	—	
1260	Calid-Arschan in monte Tjan-schan.	»	—	2
1288	Aljaccio (Corsica).	D-r Bedriaga.	1882	
1415	Buchara orient.	D-r A. Regel.	1885	
1488	Tschungaria.	Przewalsky.	1880	
1489	Oasis Chami.	»	—	2
1511	Circ. Sergiopol.	Kuschakewitsch.	1881	2
1512	Iaschil-Kul.	»	—	
1513	Andidshan.	»	—	
1516	Nowo-Bajazet.	Zellinsky.	1883	
1557	Osch.	Grum-Grshimailo.	1884	
1558	Achalteke.	Zarudny.	1885	
1565	Kiew.	Ananow.	1886	
1581	Akiurt.	»	—	2
1582	Chamchi.	»	—	
1591	Stat. Kasbek.	»	—	
1600	Oasis Chotan.	Przewalsky.	—	
1601	Oasis Tscharlyk.	»	—	
1602	»	»	—	2
1603	Aksu-Darja.	»	—	
1604	Oasis Dol et Sampula.	»	—	

1605	Oasis Nija.	Przewalsky.	—	3
1614	Tschikischljar.	Nikolsky.	1885	
1625	Lac. Worsma.	Warpachowsky.	1887	
1633	Perewos.	»	—	2
1634	Salawir.	»	—	
1655	Kusungu pr. Ché-Kon.	Potanin.	—	6
1711	Tschernoleskoje (Gub. Stawropol).	Ternowsky.	1888	
1712	Tokmak.	Medicus loci.	1887	
1733	Maloderbetskij Uluss.	Chlebnikow.	1889	
1767	Saagdan.	Rossikow.	1890	
1804	Iaschik-kul.	Grombtscheffsky.	1891	
1809	Karasai.	Pewzow.	—	
1810	Jarkend.	»	—	
1811	Sara-Kurgan.	»	—	2
1812	Tauschkan-Darja.	»	—	2
1813	Tschik-Tym.	»	—	6
1814	Inter Tschertschen et Nija.	»	—	
1818	Kok-Iar.	»	—	
1868	Graz.	Pleske.	1892	
1869	»	»	—	
1903	Tkwibuli, Gub. Kutais.	Kisljakow.	VI. 95	
1920	Malo-Derbetjew ulus, Gub. Astrachan.	Chlebnikow.	1889	
1921	Lagodechi (Caucasus).	Mlokosiewicz.	1893	
1932	Schachrisjabs, Buchara occid.	Glazunow.	12/III. 92	3
1933	Samarkand.	»	6/III. 92	2
1947	Saljany. Caucasus.	Warpachowsky.	1888	3
1951	Kjafar-kala, Persia orient.	Zarudny.	1896	
1953	Rechud.	»	—	
1955	Guljandar.	»	15/VI. 96	
1986	Syria.	Mus. Torin.	1896	
1987	Lac. Trazimene, Italia.	»	—	
2005	Palestina.	Romanow.	—	
2008	Turfan.	Regel.	1878	7 — var. strauchi [Bedr.
2012	Ierusalem.	Romanow.	2/V. 97	
2013	Ierichon.	»	27/III. 97	
2028	Diu-wana.	Kaznakow.	1897	5
2029	Kewron-Darwaz.	»	—	2
2030	Flum. Wachsch.	»	—	
2031	Tawil-Dara.	»	—	2
2032	Ardanutsch, circ. Artwin.	Derjugin.	1898	
2038	Artwin.	»	—	2
2048	Fl. Irgiz infer.	Ssuschkin.	—	
2049	Kurut, Bechars.	Zarudny.	—	4

2050	Bendun, Seistan.	Zarudny.	—	2
2051	Nasir-Abad, Seistan.	»	—	
2052	Geljate-Geinou, Seistan,	»	—	
2056	Urbs Bazman.	»	—	var. persica Nik.
2057	Saargad.	»	—	»
2058	Kirman orient.	»	—	»
2059	Ziaret, Saargad.	»	—	»
2112	Curland, Rutzau.	Rimschneider.	—	3
2113	»	»	—	2
2114	Altai.	Silantjew.	1897	6
2115	Atbasar.	?	1899	3
2116	Nowo-Alexandria, Gub. Lublin.	Tarnani.	1901	
2157	Kara-kul, circ. Ural.	Grum-Grzymailo.	1898	
2184	Geok-tapa, Gub. Elisabethpol.	Schelkownikow.	1901	4
2190	Muchalatka (Tauria).	Ageenko.	1900	
2191	Ins. Krit.	Bogoljubow.	1898	

Верхняя площадка морды съ боками ея образуетъ закругленное ребро, морда короткая, тупая; пространство между вѣками уже верхняго вѣка, барабанная перепонка явственна, діаметръ ея равенъ приблизительно половинѣ діаметра глаза, 1-й палецъ переднихъ ногъ слегка длиннѣе 2-го, 4-й палецъ своимъ концомъ заходитъ за первое сочлененіе 3-го пальца; пальцы заднихъ ногъ снабжены перепонкой до $1/2$ или $2/3$ ихъ длины; на сочлененіяхъ фалангъ пальцевъ съ нижней ихъ стороны по одному бугорку на каждое сочлененіе; два умѣренной величины пяточныхъ бугра; вдоль плюсневой части ноги складка кожи. Заднія ноги, вытянутыя впередъ вдоль тѣла, сочлененіемъ плюсно-предплюсневымъ доходятъ обыкновенно у самцовъ до передняго края глаза, у самокъ до задняго. Верхняя сторона тѣла съ неправильно разбросанными бородавками, паротиды различнаго вида и величины, обыкновенно продолговатыя и почковидныя. Сверху оливковаго или зеленоватаго цвѣта съ темнозелеными пятнами, иногда безъ пятенъ; брюхо грязнобѣлое съ черными пятнами или безъ нихъ. Самцы съ горловымъ, скрытымъ внутри, резонаторомъ въ видѣ мѣшка. Длина до 75 мм. Водится въ Европѣ, Азіи и сѣв. Африкѣ.

Головастики очень мелкіе, жаберное отверстіе съ лѣвой стороны и направлено прямо назадъ, заднепроходное отверстіе расположено симметрично при основаніи хвоста, верхняя и нижняя губы съ зубчатымъ краемъ, губные зубы въ каждой серіи расположены въ одинъ рядъ, на верхней губѣ такихъ серій двѣ, на нижней — три, вторая серія верхнегубныхъ зубовъ по серединѣ болѣе или менѣе прервана, ширина рта равна ширинѣ промежутка между глазами, который въ $1\frac{1}{2}$ раза шире разстоянія между ноздрями. Длина до 42 мм.

Въ Европейской Россіи зеленая жаба водится на всемъ пространствѣ на сѣверъ до широтъ сѣверной части Казанской губ. Въ числѣ польскихъ животныхъ упоминаетъ её Валецкій[1]). По словамъ Тачановскаго, всюду въ *Польшѣ* она обыкновенна, но менѣе

1) Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 22 (1882). | 2) Taczanowsky. Bull. Zool. France. 1877, p. 168.

многочисленна, нежели сѣрая жаба. По наблюденіямъ Андржеіовскаго[1]), встрѣчается въ *Подоліи*. Шведеръ[2]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ *Риги*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Новой Александріи* Люблинской губ., изъ *Рутцау* въ *Курляндіи* и изъ *Гольнки Гродненской* губ.

По словамъ Белке[3]), зеленая жаба очень обыкновенна близъ *Каменецъ-Подольска*. По наблюденіямъ Сѣверцова[4]) она обыкновенна въ *Воронежской* губ., а по Силантьеву[5]), она массами встрѣчается въ *Каменной* и *Старобѣльской* степяхъ *Воронежской* губ. По изслѣдованіямъ Криницкаго[6]), по всей *Украинѣ* въ *Кіевской* губ. до Чернаго моря это самая обыкновенная жаба, а по К. Ѳ. Кесслеру[7]), въ губерніяхъ *Кіевскаго* учебнаго округа она встрѣчается всюду во множествѣ, по числу особенно не уступаетъ, вѣроятно, и водяной лягушкѣ. Гг. Чернай[8]) и Тимоѳеевъ[9]) находили её въ *Харьковской* губ. По Палласу[10]), эта жаба (*Rana picta*) добыта въ городѣ *Екатеринославѣ*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Николаева*, *Одессы*, *Кишинева*, *Чабруча*, *Херсона*, *Бессарабіи*, *Кіева* и *Таганрога*. Въ *Крыму* зеленая жаба водится въ огромномъ количествѣ какъ въ степи, такъ и въ южной части полуострова. По свидѣтельству Палласа[11]), зеленая жаба водится въ *Крыму* въ изобиліи. Ратке[12]) часто видѣлъ этихъ жабъ на южномъ берегу, въ особенности у *Никитскаго* сада, замѣтилъ также у мыса *Партенонъ*. Въ зоологическомъ кабинетѣ С.-Петерб. Университета имѣются экземпляры изъ *Севастополя*[13]). Я привезъ эту жабу изъ окрестностей *Ялты*[14]). К. Ѳ. Кесслеръ[15]) видѣлъ ихъ въ коллекціи *Симферопольской* гимназіи, и добылъ въ *Тотакоѣ* (близъ Симферополя). Въ садахъ у этого города я встрѣчалъ ихъ во множествѣ. Г. Кулагинъ[16]) получилъ экземпляръ этого вида изъ *Салгира*. Я видѣлъ (loc. cit.) зеленыхъ жабъ въ устьѣ р. *Карасу*, въ *Тамакѣ* и на *Сивашѣ* вдоль желѣзнодорожной дамбы. Въ музеѣ Академіи Наукъ имѣются экземпляры этого вида изъ Крыма вообще, *Судака* и деревни *Мулалатки*. Въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ окрестности *Керчи*[17]).

По словамъ г. Икова[18]), зеленая жаба попадается подъ *Москвой*, хотя рѣдко, но по свидѣтельству г. Кулагина[19]), встрѣчается и въ самой *Москвѣ* и во всѣхъ окрестностяхъ.

---

1) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832. II, p. 340.

2) Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 28 (1894).

3) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 34.

4) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Воронежской губ. стр. 47, 89 etc. (1856).

5) Силантьевъ. Зоол. изсл. на участк. лѣсн. деп. стр. 45 (1898).

6) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 67.

7) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. Окр. стр. 75 (1853).

8) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 279.

9) Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, стр. 3 (1899).

10) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 9 (1811).

11) Pallas. Bemerk. auf eine Reise in südl. Statth. II, p. 413.

12) Rathke. Mem. Sav. Etr. de l'Acad. Petersb. 1837, p. 298.

13) Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 426 (1892).

14) Никольскій. loc. cit.

15) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122 (1860).

16) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII. Тр. зоол. отд. VI, в. 3, стр. 37 (1890).

17) Кулагинъ. ibid. LVI, в. 2, стр. 27 (1888).

18) Иковъ. ibid. LI, в. 2, стр. 14 (1887).

19) Кулагинъ. ibid. LIV, Тр. зоол. отд. II, стр. 161 (1888).

Н. А. Варпаховскій[1]) нашелъ её въ сѣв. части *Казанской* губ. По наблюденіямъ г. Рузскаго[2]), она очень обыковенна во всей *Казанской* губ. Найдена также въ *Самарской*, *Симбирской* и *Уфимской* гг. По словамъ А. А. Силантьева[3]), въ изобиліи встрѣчается въ *Балашовскомъ* уѣздѣ Саратовской губ. По словамъ г. Сабанѣева[4]), зеленая жаба въ *Пермской* губ. не найдена и наврядъ ли водится на восточномъ склонѣ *Урала*. Въ 1873 г. г. Сабанѣевъ нашелъ ее на площади въ *Смоленскѣ* и въ *Серпуховскомъ* уѣздѣ Московской губ. Характерный крикъ ея тотъ же авторъ слышалъ въ окрестностяхъ *Ярославля*, и въ огромномъ количествѣ наблюдалъ ихъ въ *Елатемскомъ* уѣздѣ Тамбовской губ. Въ музеѣ Академіи Наукъ имѣются экземпляры изъ *Ворсмы* и *Салавира*. Палласъ[5]) находилъ эту жабу въ степяхъ по *Яику*, а Георги[6]) отмѣчаетъ для *Уральскаго* городка. Въ Берлинскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Оренбурга* и *Киргизской* степи[7]). По наблюденіямъ Н. А. Зар催днаго[8]), зеленая жаба встрѣчается по среднему теченію *Урала*, по *Илеку*, *Чингурлау*, верхнему *Уилу* и *Темиру*, а также въ странахъ на сѣверъ отъ средняго теченія *Урала*, гдѣ эта жаба найдена около *Троицка* и *Верхне-Уральска*, по рр. *Бѣлой*, *Сакмарѣ*, *Ику* и *Салмышу*. По Эйхвальду[9]), эта жаба попадается въ степяхъ подъ *Астраханью*. Въ этомъ городѣ я встрѣчалъ зеленыхъ жабъ въ большомъ количествѣ въ садахъ. Въ музеѣ Академіи Наукъ имѣются экземпляры изъ *Чапчачей* (на лѣв. берегу Волги близъ Баскунчака), *Мало-дербетьевскаго* улуса (близъ Сарепты) и *Каракуль* въ Уральской обл. Въ Базельскомъ музеѣ есть эта жаба изъ *Сарепты*[10]).

На Кавказѣ зеленая жаба обыкновенна по обѣ стороны главнаго хребта. По Менетріе[11]), она очень обыкновенна въ *Грозномъ*. Георги[12]) отмѣчаетъ её для *Каспійскихъ*, *Куманскихъ* и *Калмыцкихъ* степей. По Эйхвальду[13]), она встрѣчается въ *Грузіи* и близъ *Тифлиса*. Въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ окрестностей *Александрополя*[14]). По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[15]), въ Кавказскомъ краѣ зеленая жаба встрѣчается почти повсемѣстно, и при томъ въ значительномъ количествѣ, поднимаясь до большой высоты; во множествѣ, напримѣръ, попадается вокругъ озера *Гогчи* (6500 ф.), была находима также около станціи *Казбекъ* (6445 ф.). К. Ѳ. Кесслеръ упоминаетъ также объ экземплярахъ изъ окрестностей *Эчміадзина* и изъ *Божьяго Промысла*, гдѣ зеленая жаба живетъ во множествѣ. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ имѣются экземпляры этой жабы изъ *Лен-*

1) Варпаховскій Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 68, стр. 8 (1884).
2) Рузскій. ibid. № 139, стр. 2 (1894).
3) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 126 (1894).
4) Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 188 (1874).
5) Pallas. Reise d. versch. Prov. Russ. Reich. I p. 458 (1801).
6) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1870 (1800).
7) Lichtenstein. Nomencl. Rept. p. 42 (1856).
8) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, p. 3. (separat).
9) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 167.
10) Müller. Verh. Naturf. Gesellsch. Basel. 1892, p. 199.
11) Ménétriès. Catal. raison, p. 74 (1832).
12) Georgi. loc. cit. p. 1871.
13) Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 159 (184).
14) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 37 (1888).
15) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 111, 191 (1878).

корани, *Шахъ-Ку* (9000) и *Астрабада*[1]). Въ Тифлисскомъ музеѣ — изъ *Новороссійска*, *Пятигорска*, *Куруша*, *Катарска*, *Муштаида* (близъ Тифлиса), *Тифлиса*, *Нахичевани*, *Геокъ-тапы* (Елизаветпольской губ.), *Казикопорана*, *Бозъ-Дага*, *Белаедвара*, *Кубы* и *Елизаветпольскаго* округа[2]). К. М Дерюгинъ[3]) находилъ зеленую жабу въ *Ардануччѣ*, *Артвинѣ*. Всюду въ *Батумскомъ* и *Артвинскомъ* округахъ, по словамъ того же автора, она весьма обыкновенна. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Чернолѣсскаго* Ставропольской губ., съ р. *Бѣлой* (Кубанской обл.), *Акіурта*, станціи *Казбекъ*, *Боржома*, *Ленкорани*, *Акстафы*, *Еленовки* (на Гогчѣ), *Кутаиса*, *Ново-Баязета*, *Саагдана*, *Тквибули*, *Лагодехи*, *Сальянъ*, *Ардануча*, *Артвина* и *Геокъ-Тапы* (Елизаветпольской губ.).

Въ Закаспійской области зеленая жаба встрѣчается, повидимому, не такъ часто какъ на Кавказѣ и въ южной Россіи. По словамъ г. Остроумова[4]), она встрѣчается у форта *Александровска* на *Мангышлакѣ*. Въ Кавказскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Асхабада*[5]). Лихтенштейнъ[6]) отмѣчаетъ ее для береговъ р. *Илека*, я видѣлъ ее въ низовьяхъ *Гюргеня* и въ горахъ сѣверной Персіи у Келяте-Хыча, г. Вальтеръ[7]) встрѣчалъ ее на *Бѣломъ* бугрѣ близъ *Чикишляра*; Вальтеръ (ibid.) нашелъ въ пескахъ *Балъ-кую* на сѣверъ отъ *Асхабада*, на *Мургабѣ* и на нижнемъ теченіи р. *Теджента*; на безводномъ пространствѣ отъ Узунъ-Ада до Казанджика эта жаба, по словамъ того же наблюдателя, не встрѣчается; Н. А. Зарудный[8]) часто встрѣчалъ ее по берегу Аму-Дарьи между *Чарджуемъ* и *Келифомъ*; по наблюденіямъ М. Н. Богданова[9]), она водится въ *Хивинскомъ* оазисѣ. Въ коллекціи А. П. Федченко[10]) имѣются экземпляры этой жабы изъ *Дурманъ-Куля*, *Улуса*, *Катты-Кургана* и изъ долины *Заревшана*. Въ коллекціи г. Бедряги имѣются экземпляры изъ *Токмака* и *Чиназа*[11]).

По Сѣверцову[12]), на Памирѣ эта жаба поднимается до 13000 ф. высоты, на *Башъ-Алаѣ* болѣе многочисленна, чѣмъ на *Памирѣ*. Г. Е. Грумъ-Гржимайло[13]) находилъ ее въ *Памирѣ*. По словамъ г. Щелкановцева[14]), въ Московскомъ музеѣ получена эта жаба съ береговъ озера *Яшиль-куля*. А. Н. Казнаковъ привезъ изъ *Діу-вана* въ *Каратегинѣ*, *Кеврона* въ *Дарвазѣ*, съ р. *Вахшъ*, *Тавиль-дара* въ Дарвазѣ. Экземпляръ изъ Діувана по бѣловатой полоскѣ вдоль спины походитъ на B. raddei, но по относительной длинѣ 4-го пальца переднихъ ногъ это B. viridis.

Въ музеѣ Академіи Наукъ, кромѣ перечисленныхъ экземпляровъ А. Н. Казнакова,

---

1) Boettger. Katal. Batrach. Mus. Senckenb. Gesellschaft, p. 34 (1892).
2) Boettger. Mus. Caucas. p. 288 (1899).
3) Дерюгинъ. Ежегодн. Зоол. Муз. 1901, стр. 87.
4) Остроумовъ. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 113, стр. 6 (1889).
5) Boettger in Radde. Mus. Caucas. p. 288 (1899).
6) Lichtenstein in Eversmann's Reise, p. 147 (1823).
7) Walter. Zool. Jahrb. III. Syst. p. 983 (1888).
8) Zaroudnoi. Bull. Nat. de Moscou 1890, p. 298.
9) Богдановъ. Очер. пр. Хивин. оаз. стр. 89 (1882).
10) Nikolsky. Herpet. turan. p. 75 (1899).
11) Bedriaga. Amphib. Przewalsk. p. 62 (1898).
12) Сѣверцовъ. Зап. Турк. Отд. Люб. Ест. I, в. I, стр. 88 (1879).
13) Грумъ-Гржимайло. Изв. Геогр. Общ. XXII, стр. 96 (1888).
14) Щелкановцевъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXXXVI. Тр. зоол. отд. X. Дневн. зоол. отд. II. № 5, стр. 24 (1897).

имѣются еще зеленыя жабы съ р. *Эмбы*, *Ново-Александровска*, *Чикишляра*, *Маныышлака*, *Кизылъ-Арвата*, *Нукуса* (на Аму-Дарьѣ), *Ахалъ-теке*, восточной *Бухары*, *Казалинска*, *Чиназа*, *Искандеръ-куля*, *Ферганы*, *Андижана*, *Ошъ*, *Самарканда*, *Яшиль-куля*, *Токмака*, *Каратау*. Очень обыкновенна зеленая жаба и въ Семирѣченской области. Я находилъ ее на сѣверномъ берегу *Балхаша*, въ *Лепсинскомъ* пикетѣ и *Илійскомъ* выселкѣ[1]). Финшъ[2]) добылъ свои экземпляры на ст. *Караколъ* за *Сергіополемъ* и въ Алатау близъ *Лепсинска*, а С. Н. Альфераки[3]) наблюдалъ этотъ видъ въ устьѣ *Хоргоса* и въ *Кульджѣ*.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ р. *Кунгеса*, перевала *Алтынъ-Эмеля* (въ Тяньшанѣ), *Кульджи*, *Харкъ-Укюра*, *Тяньшаня*, р. *Или*, *Сергіопольскаго* уѣзда, *Каракумъ* у р. *Джинджили*, *Арганатинской* степи, *Балхаша* и *Каркаралинскихъ* горъ.

Въ Сибири зеленая жаба встрѣчается, повидимому, рѣдко. По крайней мѣрѣ, о нахожденіи ея въ этой странѣ существуютъ только немногія указанія, да и въ музеѣ нашемъ имѣются только немногіе сибирскіе экземпляры этого вида.

Указаніе К. М. Дерюгина[4]), будто имъ найдена зеленая жаба у Березова подъ 64° с. ш. по всей вѣроятности основано на недоразумѣніи и относится вѣроятно къ сѣрой жабѣ B. *vulgaris*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ нижняго теченія р. *Иргиза* и изъ *Атбасарскаго* уѣзда. Изъ *Алтая* я привезъ этихъ жабъ изъ *Рахмановскихъ* ключей, гдѣ онѣ живутъ при постоянной температурѣ воды въ 39° Ц. По словамъ Н. Ѳ. Кащенки[5]), въ Алтаѣ зеленая жаба должна быть очень рѣдка; онъ не находилъ ее нигдѣ и не получалъ отъ другихъ коллекторовъ, собиравшихъ въ предѣлахъ Томскаго края. Но нѣсколько южнѣе этого края зеленая жаба вполнѣ обыкновенна. Н. Ѳ. Кащенко получилъ нѣсколько экземпляровъ съ озера *Зайсана*, одинъ экземпляръ съ *Бектабета* (Семипалатинск. обл.). Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ *Алтая* и съ р. *Бухтармы*. Г. Бедряга[6]) не сомнѣвается въ точности указанія Буленже о нахожденіи зеленой жабы въ *Барнаулѣ* и въ истокахъ р. *Тунгузки*. Указаніе Маака[7]) о нахожденіи B. viridis на Амурѣ и въ долинѣ р. Уссури однако нельзя считать точнымъ, такъ какъ оно можетъ относиться и къ обыкновенной въ Амурскомъ краѣ B. raddei Str. Точно также мнѣ кажется сомнительной достовѣрность указанія Буленже[8]) о нахожденіи B. viridis на Сунгачѣ. Вообще присутствіе зеленой жабы въ восточной Сибири, на мой взглядъ, нельзя считать доказаннымъ.

Объ образѣ жизни зеленой жабы въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія:

По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[9]), «зеленая или пятнистая жаба живетъ въ лѣсахъ, садахъ и огородахъ, на поляхъ и лугахъ, и вообще встрѣчается почти повсюду, за исклю-

1) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX, стр. 162 (1887).

2) Finsch. Verhand. Zoo-bot Gesellsch. Wien. 1879, p. 282.

3) Алфераки. Кульджа, стр. 46, 142 (1891).

4) Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. XXIX, в. 2, стр. 64 (1898).

5) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 22.

6) Bedriaga. Lurchenfaun. Europ. I, p. 191 (189).

7) Bedriaga. loc. cit.

8) Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1880, p. 553.

9) Кесслеръ. Ест. ист. Кіевск. Уч. окр. Гады, стр. 781 (1853).

ченіемъ развѣ только голыхъ, сыпучихъ песковъ и очень водянистыхъ болотъ. Въ большомъ числѣ находится во всѣхъ нашихъ городахъ и селахъ, гдѣ нерѣдко пробирается даже въ жилые дома и хаты. Днемъ она держится обыкновенно неподвижно въ какомъ нибудь потаемномъ, темномъ мѣстечкѣ, и выходитъ оттуда лишь подъ вечеръ, на пищедобываніе. Вообще однако гораздо менѣе избѣгаетъ свѣта, нежели сѣрая жаба, и потому нерѣдко попадается и среди дня на совершенно открытыхъ мѣстахъ. Особенно же осенью молодыя пятнистыя жабы прыгаютъ иногда по улицамъ и дорогамъ цѣлый день. Въ степяхъ, обитаемыхъ сусликами, мнѣ случалось неоднократно находить ее въ сусличьихъ норахъ. Наливаешь бывало такую нору водою и ждешь что изъ нея выскочитъ сусликъ, а вдругъ вмѣсто него покажется огромная пятнистая жаба.

Весной пятнистая жаба, подобно всѣмъ другимъ сухопутнымъ лягушкамъ, находится временно въ водѣ, въ озерахъ, прудахъ, канавахъ, лужахъ, гдѣ мечетъ икру. Само собою разумѣется, что въ воду уходятъ одни недѣлимыя взрослыя, а тѣ, которыя неспособны еще къ воспроизрожденію, и въ эту пору остаются на сушѣ; но странно то, что даже и взрослыя недѣлимыя, повидимому, не всѣ мечутъ икру, потому что въ продолженіи всей весны встрѣчаются очень большія пятнистыя жабы на сушѣ, въ далекомъ разстояніи отъ воды. На зиму пятнистая жаба, подобно сѣрой, зарывается въ землю. Въ окрестностяхъ Кіева она исчезаетъ обыкновенно не раньше, какъ подъ конецъ октября или въ началѣ ноября, а около половины марта опять уже выходитъ изъ земли.

Въ движеніяхъ своихъ пятнистая жаба обнаруживаетъ болѣе живости и проворства, нежели сѣрая жаба, но впрочемъ и она большихъ прыжковъ никогда не дѣлаетъ. По ровному мѣсту она часто подвигается впередъ такими маленькими и безразстановочными скачками, что кажется, будто она бѣжитъ. Голосъ ея состоитъ въ какомъ-то протяжномъ и однозвучномъ, но впрочемъ не противномъ для уха, рычаніи ирррр....., ирррр..... Она кричитъ такимъ образомъ не только весною, когда бываетъ въ водѣ, но по временамъ также и лѣтомъ, на сушѣ. Питается различными насѣкомыми (особенно жуками и муравьями) и ихъ личинками, а также пауками, сороконожками (Geophilus), мокрицами (Asellus, Oniscus) и другими подобными животными; вмѣстѣ съ ними глотаетъ иногда и частицы растительныя. Однажды мнѣ случилось найти большую пятнистую жабу подлѣ пустого гнѣзда чеккана — попутчика (Saxicola oenanthe), въ которомъ еще наканунѣ находилось нѣсколько яицъ, а потому очень вѣроятно, что она ихъ пожрала. По удостовѣренію Ботаническаго садовника г. Гохгута, жаба эта ѣстъ также и ягоды, особенно землянику и клубнику.

Въ окрестностяхъ Кіева метаніе икры происходитъ во второй половинѣ апрѣля и въ началѣ мая. Самецъ передними своими лапами обхватываетъ тѣло самки около поясницы и притомъ такъ крѣпко, что лапы его на брюхѣ самки между собою сходятся, и что нѣтъ почти никакой возможности его оторвать отъ нея. Икра сходитъ двумя узкими, слизистыми лентами, которыя обыкновенно обвиваются кругомъ подводныхъ растеній. Превращеніе головастиковъ идетъ очень быстро, такъ что уже въ началѣ іюня встрѣчаются вполнѣ раз-

витыя молодыя жабки, ростомъ немного болѣе полудюйма. Способными къ воспроизрожденію онѣ дѣлаются вѣроятно не раньше, какъ на четвертомъ или пятомъ году жизни».

Вотъ что говоритъ А. А. Силантьевъ[1]) о зеленой жабѣ въ Балашовскомъ уѣздѣ Саратовской губ.

«Весной ей нужна вода для откладки яицъ, почему ее и можно встрѣтить въ степныхъ прудахъ, разныхъ ямахъ по оврагамъ, наполненнымъ водою, близъ береговъ озеръ и затоновъ, причемъ, повидимому, самымъ любимымъ мѣстопребываніемъ ея являются наиболѣе мелкія мѣста, гдѣ она можетъ почти касаться брюхомъ дна, выставивъ въ тоже время голову надъ водою и издавая свое не очень громкое, но чрезвычайно мелодичное кваканіе. Звуки, издаваемые пятнистой жабой, даже строго говоря не могутъ вовсе быть названы кваканьемъ; они напоминаютъ скорѣе непрерывно нѣкоторое время продолжающееся бульканье съ примѣсью какого-то звенящаго звука; квакнувъ разъ или два, онѣ начинаютъ тянуть свою звонкую пѣсенку, нерѣдко вблизи васъ, но такъ какъ это происходитъ большею частью вечеромъ, то часто долго приходится вглядываться, пока удастся различить мѣсто, гдѣ сидитъ жаба. Весеннія пѣсни начинаются въ срединѣ апрѣля; въ концѣ мая или началѣ іюня маленькія жабы уже теряютъ хвосты, вылѣзаютъ изъ воды и скачутъ въ громадномъ количествѣ вблизи береговъ своихъ родныхъ водовмѣстилищъ. Старыя къ этому времени тоже уже живутъ внѣ воды, залѣзая въ нее однако иногда по вечерамъ, или же разбредаются по безводнымъ пространствамъ, гдѣ днемъ прячутся отъ палящихъ лучей солнца въ трещинахъ земли, въ норахъ мышей, сусликовъ или сурковъ, или же залѣзая подъ лежащіе на землѣ предметы, подъ вечеръ же выходятъ наружу и отправляются за добычей.

Иногда ихъ можно встрѣтить на сухомъ водораздѣлѣ въ нѣсколькихъ верстахъ отъ степного пруда. Такъ, мнѣ случалось нерѣдко встрѣчать пятистую жабу при изслѣдованіи норъ копающихъ животныхъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, быть можетъ, ей даже и не приходится выходить наружу за добычей; такъ, напримѣръ, если жабѣ удалось залѣзть въ сурчину, куда, кромѣ нея, понабрались еще разныя насѣкомыя или съ тою же цѣлью, какъ и она, или же ради сурочьихъ испражненій, каковы разные Aphodidius'ы и Onthophagus'ы; ей это выгодно еще въ томъ отношеніи, что пользуясь вѣчно царящими подъ землей сумерками и прохладой, она можетъ продолжать свою охоту и днемъ, если представится удобный случай. Изъ всѣхъ случаевъ нахожденія пятнистой жабы, наиболѣе интереснымъ оказалось присутствіе ея на мокрыхъ солонцахъ между Грошевымъ и Кривымъ прудами; оба эти пруда соединяются узкою, извивающеюся низинкою, мѣстами еще и въ іюнѣ заключающею въ ямахъ воду. Берега ямъ, въ особенности всѣ наиболѣе выдающіеся ихъ пункты, были 10 іюня 1890 г. сплошь покрыты толстымъ, бѣлымъ налетомъ, имѣвшимъ явно соленый вкусъ; тутъ-же росли и представители типичной солонцевой флоры. Несмотря на то, что и вода была солоновата на вкусъ, въ ней плавали головастики Rana esculenta,

1) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 127 (1894).

взрослыя лягушки этого и другого вида, Bufo variabilis, а по берегамъ скакали тысячи молодыхъ экземпляровъ, несомнѣнно выросшихъ въ этихъ ямахъ. Дѣятельность жабъ начинается въ первыхъ числахъ апрѣля, а быть можетъ, въ благопріятные годы и въ концѣ марта. Превращеніе уже оканчивается въ концѣ мая или началѣ іюня».

По наблюденіямъ Сѣверцова[1]), въ Воронежской губ. въ 1849 г. зеленыя жабы проснулись 19-го апрѣля, до 22-го стали спариваться, въ сентябрѣ закапываются въ землю. Г. Сѣверцовъ предполагаетъ, что онѣ и среди лѣта залегаютъ въ спячку. Близъ Симферополя К. Ѳ. Кесслеръ добылъ очень мелкихъ головастиковъ въ концѣ мая, нѣкоторые еще не вылупились изъ яйца, конецъ превращенія К. Ѳ. Кесслеръ отмѣчаетъ 2-го іюля[2]). По наблюденіямъ г. Рузскаго[3]), въ Казанской губ. икрометаніе зеленой жабы происходитъ въ теченіе всего мая и первой половины іюня. Зимуетъ эта жаба большими обществами въ глубокихъ норахъ обыкновенно подъ строеніями, въ погребахъ. Въ теплицахъ Ботаническаго сада въ Казани на зиму не засыпаетъ.

Bufo olivaceus Blanf.

Bufo olivaceus. Blanford. East. Pers. p. 434. Tab. XXVIII. Fig. 3 (1876). Boulenger. Catal. Batr. Salient. Brit. Mus. p. 300 (1882). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 289 (1899).

1954	Seistan.	Zarudny.	1896
1955	Guljandar (Pers. orient,).	»	—

Морда короткая, косо усѣченная сверху назадъ, пространство между вѣками слегка вогнутое и немного шире верхняго вѣка, барабанная перепонка очень явственна, овальной формы, вертикально расположена длинной осью, наибольшій ея діаметръ равенъ $^2/_3$ діаметра глаза; первый палецъ переднихъ ногъ длиннѣе второго, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой до $^2/_3$ длины, сочленовные бугорки на нижней сторонѣ пальцевъ одинарные, оба пяточные бугра умѣренной величины, складки кожи вдоль плюсны нѣтъ; заднія ноги, вытянутыя впередъ, сочлененіемъ плюсны съ предплюсной доходяхъ до передняго края глаза; кожа на верхней сторонѣ тѣла почти гладкая, паротиды приплюснуты, очень велики, протягиваются до области крестца; вокругъ затылка складка кожи; сверху оливковаго цвѣта безъ всякихъ пятенъ, снизу бѣловатаго тоже безъ пятенъ, самцы съ горловымъ резонаторомъ. Длина до 70 мм. Водится въ Белуджистанѣ и южной Персіи.

Головастики неизвѣстны.

По словамъ Бэттгера, въ Тифлисскомъ музеѣ есть одинъ экземпляръ этой жабы, доставленный г. Сатунинымъ изъ *Муганской* степи близъ *Беласувара*. Однако я сильно сомнѣваюсь въ точности опредѣленія вида и въ томъ, что въ Закавказскомъ краѣ вообще

1) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 47 (1856).

2) Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 427 (1892).

3) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 2 (1894).

водится оливковая жаба, потому что Н. А. Зарудный привозилъ её только изъ южныхъ частей Персіи. Блэнфордъ же нашелъ её даже въ Белуджистанѣ.

Bufo vulgaris Laur.

Rana bufo. Georgi. Bemerk. e. Reis. in Russ. Reich. I, p. 175 (1775). Fischer. Vers. e. Naturgesch. v. Livland. p. 237 (1791). Cederhielm. Faunae ingric. prodrom. p. XVII. (1793). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. d. Russ. Reich. Th. 3. B. VI, p. 1869 (1800). Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 14 (1811). Sadelin. Fauna fennica p. 35 (1819).

Rana rubetra. Fischer, loc. cit., p. 237 (1791). Cederhielm, loc. cit., p. XVII (1793). Georgi, loc. cit., p. 1870 (1800).

Rana verrucosissima. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 15 (1811).

? Rana caucasica. Pallas, loc. cit.

Bufo colchicus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 167 (1831).

Bufo caucasicus. Ménétriès. Catal. raison, p. 74 (1832).

Bufo verrucosissima. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 36 (1832).

Bufo vulgaris. Eichwald. Naturhist. Skizz. v. Volyn. etc. p. 234 (1830). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 167 (1831). Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21. Brandt in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai, p. 447 (1845). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 279. Кесслеръ. Ест. ист. Кіевск. Уч. окр. стр. 71 (1853). Doenginck. Bull. Nat. de Moscou. 1857. III, p. 250. Mejakoff. Bull. Nat. de Moscou. 1857. IV, p. 589. Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 33. Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 275. Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 327. (1873). Schreiber. Herpet. Europ. p. 138 (1875). Blanford. East. Pers. II, p. 435 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 191 (1878). Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, стр. 278 (1878). Finsch. Verh. zoo.-bot. Gesel. Wien. 1879, p. 282. Mela. Vertebr. fennica, p, 260 tab. VIII. (1882). Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 21 (1882). Boulenger. Catal. Batr. Salient. Brit. Mus, p. 303 (1882). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIV, p. 213 (1883). Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 76 (1883). Варпаховскій. Прил. къ проток. Казан. Общ. Ест. № 68, стр. 8 (1884). Кругликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XI, стр. 235 (1887). Варпаховскій. Нѣскольк. словъ о зоол. изсл. въ Нижегор. губ. стр. 10 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 37 (1888). Boettger. Ber Offenb. Ver. №№ 26, 27, 28, p. 164 (1888). Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou. 1889. II, p. 376. Bouleger. Ann. Mag. Nat. Hist. 1890, p. 141. Bedriaga. Lurchenfauna Europa's, p. 169 (1891). Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faun. mosquens, p. 9 (1892). Boettger. Katal. Batrach. Mus. Senckenb. Gesellsch. p. 36 (1892). Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 425 (1892). Рузскій. Прилож. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 139, стр. 2 (1894). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 77 (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, p. 2 (separat). Bedriaga. Amphib. Przewalsk. p. 37, (1898). Nikolsky. Herpet. turan. p. 76 (1899). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 289 (1899). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, p. 3 (1899). Кащенко. Результ. Алтайск. экспед. стр. 121 (1899). Елпатьевскій. Зап. Зап. Спб. Отд. Геогр. Общ. XXVIII, p. 131 (1901). Кругликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 1 (1901). Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 22.

Bufo cinereus. Brandt et Ratzeburg. Mediz. Zoolog. I, p. 193 (1829). Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 339 (1832). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 36 (1832). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 160, tab. XXXI (1841). Blasius. Reise im europ. Russl. I, p. 265 (1844). Zerrener. Erdkunde Gouv. Perm. p. 321 (1853). Брандтъ. Позвон. жив. сѣв. евр. Россіи, стр. 72 (1857).

Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122 (1860). Кесслеръ. Матер. для познан. Обонежск. кр. стр. 30 (1868). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, стр. 279. Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 187 (1874). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. p. 168 (1877). Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 14 (1887).

Bufo vulgaris japonicus. Schlegel. Fauna Japon. Rept. p. 106, tab. 2.

Bufo vulgaris var. *japonica.* Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153 (1859).

654	Fl. Amur pr. Ussuri.	D-r L. v. Schrenck.	1855	
655	Poddale ad fl. Amur.	»	—	
674	Aydeki ad fl. Ussuri.	»	—	
675	Kishi.	»	1856	
678	Irkutsk.	Radde.	1856	
679	Tarei-nor.	»	—	2
686	Ost. fl. Bureja.	»	1857	
687	Chinggan.	»	—	2
718	Japonia.	Wessel.	1872	
756	Pargolowo (Petrop.).	D-r Strauch.	1869	
893	Ins. Hochland.	Koeppen.	1875	
949	Smeinogorsk.	Slowzow.	1876	
1000	Wutschan-fu ad Iantsekiang.	Kritschagin.	1877	
1001	»	»	—	2
1013	Koton-Karagai pr. fl. Buchtarma.	Tjumenzew.	1878	
1014	»	»	—	
1036	Geronde.	Lataste.	—	3
1139	Suchum-Kalé.	Czernjawsky.	1879	
1140	»	»	—	2
1145	Golynka (Grodno).	Pleske.	—	
1148	Circ. Borowitschi (Nowgorod).	Chlebnikow.	—	
1186	Valle de Marcelise.	De Betta.	1880	
1250	Charlamowa Gora. Petrop.	Büchner.	1881	
1263	Montreux.	Pahusch.	1876	2
1266	Lewaschowo (Petrop.).	Pleske.	1882	
1269	Borowitschi (Nowgorod).	Chlebnikow.	1882	2
1270	»	»	—	2
1296	Etjup (Petrop.).	Ananow.	—	2
1297	»	»	—	
1298	Powenez (Olonez.).	Dementjew.	—	
1343	Ost. fl. Suprun.	Poljakow.	1883	
1353	Nagasaki.	»	—	
1474	Charlamowa Gora (Petrop.).	Pleske.	1884	
1505	Chankou.	Lytschagow.	1880	
1566	Podgorezy pr. Kiew.	Ananow.	1886	
1597	Circ. Newelsk. (Witebsk).	Radiwanowsky.	—	
1606	Ganssu.	Przewalsky.	—	
1641	Poretschje (Smolensk).	»	1887	

1658	China sept.	Potanin.	—		
1659	Fl. Keta.	Slowzow.	1888		
1688	Nizza.	D-r Bedriaga.	—	6	
1844	Petropol.	Pleske.	1891		
1847	Nagasaki.	Issajew et Delivron.	1892		
1853	Daa-Tunj.	Putjata.	—		
1867	Graz.	Pleske.	—	4	
1905	Podlujnoje, Gub. Wolyn.	Chlebnikow.	1894		
1934	Sachalin.	Suprunenko.	1890		var. sachalinensis Nik.
1935	»	»	—		»
1936	»	»	—	4	»
1959	Lun-Tjan-fu, China.	Berezowsky.	10/V. 93.		
1960	Choi-Sjan.	»	1892		
1969	Batan.	Potanin.	3/VI. 93.		
1970	Cho-kou.	»	2/V. 93.	2	
1971	»	»	—		
1972	»	»	3/V. 93.		
2027	Petschora.	Warpachowsky.	1897		
2117	Nowo-Alexandria, Gub. Lublin.	Tarnani.	1901		
2118	Fl. Wolchow.	Alferaki.	—		
1119	Nowo-Alexandria.	Tarnani.	—		
2154	Circ. Enisej.	Brusnitzin.	1897	2	
5160	Lac. Telezkoje (Altai).	Ignatow.	1901		
2161	»	»	—		
2167	»	»	—	6	
2180	Nagasaki.	Tol.	1896		
2185	Ssotschi (Gub. Tschernomorsk).	Bykow.	1900	2	
2186	»	»	—	2	

Верхняя площадка морды съ боками ея образуетъ притупленное ребро; морда короткая, тупая; пространство между вѣками шире каждаго вѣка; барабанная перепонка маленькая, круглая, часто незамѣтная. 1-й палецъ переднихъ ногъ едва длиннѣе 2-го; пальцы заднихъ ногъ снабжены перепонкой до половины своей длины, бугорки на сочлененіяхъ фалангъ пальцевъ (съ нижней стороны) двойные; 2 умѣренной величины пяточныхъ бугра, складки кожи вдоль плюсны нѣтъ. Заднія ноги, вытянутыя впередъ, плюсно-предплюсневымъ сочлененіемъ достигаютъ у самцовъ обыкновенно до глаза, а у самокъ до основанія передней ноги. Верхняя сторона усѣяна большими бородавками, иногда шиповатыми; паротиды эллиптической формы, продолговатыя, сильно выдающіяся. Сверху грязно-бураго цвѣта съ болѣе темными пятнами или безъ нихъ, снизу бѣловатаго съ черными пятнами; на внѣшнемъ краю паротидъ черная полоса. Длина до 120 мм. Самцы безъ горлового мѣшка. Водится въ Европѣ, Азіи и сѣв.-зап. Африкѣ.

Bufo vulgris var. *sachalinensis* (nov. var.). B. oculi diametro longitudinali in rostri longitudine $1\frac{1}{2}$, palpebrae superioris latitudine $1\frac{3}{4}$—2 in spatio interorbitali, fronte laeve

(non verrucoso), tympano valde distincto, tympani diametro $^2/_3$—$^3/_4$ oculi diametrum longitudinalem aequante, tubero metatarsali interno maximo, longitudine ejus oculi diametrum longitudinalem aequante, vel majore, lineo atro parotidum externum marginem constanter terminante.

Сахалинская разновидность сѣрой жабы. судя по 6 экз. нашей коллекціи, отличается слѣдующими особенностям. Глаза ея значительно меньше нежели у типичной формы и var. japonica; именно продольный діаметръ глаза укладывается въ длинѣ морды $1^1/_2$ раза, ширина вѣка укладывается въ пространствѣ между вѣками $1^3/_4$—2 раза, лобъ гладкій, а не бородавчатый, барабанная перепонка весьма явственна, діаметръ ея равенъ $^2/_3$—$^3/_4$ продольнаго діаметра глаза, внутренній пяточный бугоръ очень большой, длина его равняется продольному діаметру глаза или даже превосходитъ его; черная полоса, окаймляющая паротиды, ясно выражена, какъ у B. japonica Schleg.

Головастикъ Bufo vulgaris. Жаберное отверстіе расположено съ лѣвой стороны и направлено прямо назадъ, заднепроходное отверстіе расположено симметрично при основаніи хвоста, губные зубы въ каждой серіи расположены въ одинъ рядъ, на верхней губѣ серій двѣ, на нижней — три, вторая серія верхнегубныхъ зубовъ по срединѣ прервана очень узкимъ промежуткомъ, верхняя и нижняя губы съ зубчатымъ краемъ, хвостъ закругленъ на концѣ, ширина рта равна по меньшей мѣрѣ ширинѣ промежутка между глазами, который въ свою очередь въ два раза шире разстоянія между ноздрями. Длина съ хвостомъ не болѣе 29 мм.

Въ Европейской Россіи сѣрая жаба водится на всемъ пространствѣ этой страны, на сѣверѣ до 66° с. ш., а можетъ быть и далѣе.

По словамъ Блазіуса[1]), эта жаба найдена вблизи *Архангельска*. По словамъ Межакова[2]), она встрѣчается во всей *Вологодской* губ. Саделинъ[3]) помѣщаетъ её въ спискѣ *Финляндскихъ* животныхъ, а Cederhielm[4]) въ спискѣ «Faunae ingricae». По словамъ Mela, сѣрая жаба водится почти на всемъ пространствѣ *Финляндіи*, кромѣ крайняго сѣвера, именно на сѣверъ доходитъ до 66° с. ш.

По Фишеру[5]), это есть единственная представительница жабъ въ *Петербугской* губ. О существованіи ея близъ *Петербурга* говоритъ также Брандтъ[6]). По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[7]), она довольно распространена въ *Обонежскомъ* краѣ. По словамъ г. Эсаулова[8]), она многочисленна въ *Торопецкомъ* и *Холмскомъ* уѣздахъ Псковской губ. Въ Зоологическомъ музеѣ Академіи Наукъ имѣются экземпляры изъ *Повѣнца* (Олонецкой губ.), съ р. *Печоры* у *Волока*, и изъ многихъ мѣстъ Петербургской губ., а именно: изъ *Парго-*

1) Blasius. Reise im europ. Russl. 1, p. 265 (1844).
2) Mejakoff. Bull. Nat. de Moscou. 1857. IV, p. 589.
3) Sadelin. Fauna fennica, p. 35 (1819).
4) Cederhielm. Faunae ingricae prodrom, p. XVII. (1793).
5) Fischer. Zool. Gart. XIV, p 327 (1873).
6) Брандтъ. Позв жив. сѣв.-евр. Россіи, стр. 72 (1857).
7) Кесслеръ. Матер. для познан. Обонежск. кр. стр. 30 (1868).
8) Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, стр. 238 (1878).

лова, *Харламовой Горы*, *Левашова* и *Этупа*. Валецкій[1]) приводитъ её въ спискѣ польскихъ животныхъ, а по словамъ Тачановскаго[2]), она обыкновенна всюду въ *Польшѣ*. По Георги[3]) и Фишеру[4]), сѣрая жаба встрѣчается въ *Лифляндіи*. Шведеръ[5]) полагаетъ, что она распространена во всѣхъ *Остзейскихъ* провинціяхъ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ острова *Гохланда*, изъ *Голынки* (Гродненской губ.), *Невельска* (Витебской губ.), *Ново-Александріи* (Люблинской губ.), *Подлужнаго* (Волынской губ.), *Порѣчья* (Смоленской губ.), кромѣ того изъ *Боровичей* (Новгородской губ.), съ р. *Волхова* и изъ окрестностей *Кіева*. Андржеіовскій[6]) называетъ сѣрую жабу очень обыкновенной жабой въ *Волыни*, *Подоліи* и *Херсонской* губ., а по Эйхвальду[7]), она обыкновенна въ *Литвѣ* и *Волыни*. Г. Иковъ[8]) и г. Кулагинъ[9]) говорятъ объ экземплярахъ изъ подъ *Москвы*, а г. Тимоѳеевъ[10]) имѣлъ въ рукахъ изъ подъ *Харькова*. По словамъ Черная[11]), въ *Харьковской* губ. она встрѣчается очень рѣдко. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[12]), въ губерніяхъ *Кіевскаго* Учебнаго округа сѣрая жаба водится повсюду, но встрѣчается рѣже, чѣмъ зеленая жаба. По Белке[13]), сѣрая жаба очень обыкновенна близъ *Каменецъ-Подольска*. По словамъ Двигубскаго[14]), она встрѣчается въ степныхъ мѣстахъ по р. *Бугу*. Бедряга[15]) наблюдалъ её въ области *Дона* въ Воронежской губ. Въ Крыму сѣрая жаба встрѣчается въ незначительномъ количествѣ. К. Ѳ. Кесслеръ[16]) видѣлъ этихъ жабъ въ коллекціи Симферопольской гимназіи, кромѣ того нашелъ головастиковъ въ лужѣ на *Чатыръ-Дагѣ*, я видѣлъ одну огромную сѣрую жабу въ саду близъ *Симферополя*[18]).

Въ восточной Россіи сѣрая жаба хотя не многочисленна, но довольно обыкновенна. Сабанѣевъ[19]) видѣлъ её одинъ разъ подъ *Городищемъ* Ярославской губ. По словамъ Н. А. Варпаховскаго[20]), не часто она встрѣчается въ *Нижегородской* губ. Тотъ-же наблюдатель[21]) нашелъ её въ сѣверной части *Казанской* губ. Г. Рузскій[22]) видѣлъ только два экземпляра въ *Тетюшскомъ* уѣздѣ; по словамъ того же автора, водится въ *Ардатовскомъ*, *Симбирскомъ* и *Алатырскомъ* уѣздахъ Симбирской губ. По наблюденіямъ г. Круликов-

---

1) Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 21 (1882).
2) Taczanowsky. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 168.
3) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1870 (1800).
4) Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 77 (1894).
5) Andrzeiowsky. N. Mem. Nat. de Moscou 1832. II p. 339.
6) Eichwald. Naturhist.-Skizze, p. 234 (1830).
7) Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 14 (1887).
8) Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosquens, p. 9 (1892).
9) Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, стр. 3 (separat 1879).
10) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 279.
11) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. стр. 71 (1853).
12) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 33.
13) Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 34 (1832).
14) Bedriaga. Lurchenfauna Europas, p. 167 (1891).
15) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 122 (1860).
16) Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 428 (1892).
17) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 279.
18) Варпаховскій. Нѣск. словъ о зоол. изсл. въ Нижегор. губ. стр 10 (1888).
19) Варпаховскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. № 68, стр. 8 (1884).
20) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 2 (1894).

скаго[1]), она изрѣдка попадается по сырымъ лѣснымъ опушкамъ въ окрестностяхъ *Сарапуля*. Бедряга (loc. cit.) наблюдалъ ее въ *Московской* и *Самарской* губ. Церренеръ[2]) отмѣчаетъ ее для *Пермской* губ. По словамъ г. Сабанѣева, въ Пермской губ. сѣрая жаба имѣетъ, повидимому, одинаковое распространеніе съ плосконосой лягушкой. Г. Сабанѣевъ[3]) встрѣчалъ ее довольно часто по всему *Уралу* до 60° с. ш. и въ *Богословскѣ* она хорошо извѣстна подъ именемъ боровой лягушки. По наблюденіямъ г. Круликовскаго[4]), она встрѣчается повсюду въ *Малмыжскомъ* уѣздѣ Вятской губ. Въ *Астраханской* губ. но моимъ наблюденіямъ она встрѣчается рѣдко; не часто попадается она и на *Кавказѣ*.

По Эйхвальду[5]), она водится въ кавказскихъ лѣсахъ. Для Кавказа отмѣчаютъ ее также Палласъ и Гюльденштедтъ. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[6]), на Кавказѣ сѣрая жаба встрѣчается довольно рѣдко; по крайней мѣрѣ ни К. Ѳ. Кесслеру, ни г. Порчинскому и Де-Филиппи не удалось ее найти тамъ. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ имѣется экземпляръ сѣрой жабы изъ *Псирска* въ Абхазіи[7]).

Въ Тифлисскомъ музеѣ[8]) — изъ *Тифлиса*, *Батума* и *Сухума*, въ нашемъ музеѣ — изъ *Сухумъ-кале* и *Сочи* (Черноморской губ.).

Странно, что въ предѣлахъ Турана, т. е. Закаспійской обл., Туркестана и Семирѣчья сѣрая жаба до сихъ поръ не найдена, хотя едва ли можно сомнѣваться, что она водится тамъ, по крайней мѣрѣ на границѣ этого района, напр. въ Семирѣченской области, на границѣ съ Семипалатинской.

Въ Сибири же и вообще по восточную сторону Урала она хотя и не многочисленна, но повидимому, болѣе обыкновенна, нежели зеленая жаба, и на востокъ доходитъ до Сахалина включительно.

Н. А. Зарудный[9]) находилъ ее во многихъ мѣстахъ по среднему теченію *Урала* по *Илеку* (отъ устья до урочища *Бишъ-Томакъ*), по *Чингурлау*, верхнему *Уилу* и *Темиру*. Г. Елпатьевскій[10]) находилъ сѣрую жабу въ камышахъ рѣчки *Аганъ-карасу*, впадающей въ оз. *Кызылъ-Какъ* (Омскаго у.), въ степи въ низовьяхъ р. *Селеты*, на берегу оз. *Селеты* и на прѣсномъ озерѣ *Чагалалы* (Омскаго у.). Лихтенштейнъ[11]) получилъ этихъ жабъ изъ *Оренбурга* и *Киргизской* степи.

Въ нашей коллекціи есть экземпляръ съ р. *Кеты* (отъ г. Словцова). Въ *Алтаѣ* сѣрая жаба, повидимому, довольно обыкновенна. Палласъ[12]) говоритъ объ «ужасныхъ жабахъ»

---

1) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XI, стр. 235 (1887).

2) Zerrener. Erdkund. d. Gouv. Perm. p. 321 (1853).

3) Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала, стр. 187 (1874).

4) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. I (1901).

5) Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. (1841).

6) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 191 (1878).

7) Boettger. Katal. Batrach. Mus. Senckenb. Gesellsch. p. 36 (1892).

8) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 289 (1899).

9) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, стр. 2 (separat).

10) Елпатьевскій. Зап. Зап.-Сиб. Отд. Геогр. Общ. XXVIII, стр. 131 (1901).

11) Lichtenstein. Nomencl. Rept. Mus. Berol. (1856).

12) Палласъ. Путеш. по разн. мѣст. Россійск. гос. Ч. II, кн. 2, стр. 226 (1786).

въ деревнѣ *Екатерининской* въ 30 в. къ ю. отъ Змѣиногорска. Финшъ[1]) нашелъ эту жабу въ долинѣ р. *Бухтармы*. Я находилъ ее по дорогѣ въ деревню *Тоуракъ*[2]). Н. Ѳ. Кащенко[3]) имѣлъ въ своемъ распоряженіи экземпляры изъ окрестностей *Томска*, изъ вост. части *Томской* губ. (станціи *Ижморская* и *Красная*), изъ села *Черги* (въ Алтаѣ) и изъ пріалтайскихъ степей (село *Саушка*, поселокъ *Шульбинскій*). Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Змѣиногорска*, *Котонъ-Карагая* (у Бухтармы), съ *Телецкаго* озера и изъ Енисейскаго округа. Георги[4]) отмѣчаетъ сѣрую жабу для берега *Байкала*. Буленже[5]) говоритъ объ экземплярахъ изъ *Хабаровска*, которые, по его изслѣдованіямъ, болѣе походятъ на европейскихъ представителей этого вида, нежели къ формѣ, описанной Шлегелемъ подъ именемъ *B. japonica*. Эта форма, которая, по мнѣнію г. Бедряги[6]), не заслуживаетъ даже названія подвида, отличается болѣе явственно выраженной барабанной перепонкой, явственной чисто черной полосой вдоль паротидъ и болѣе крупными размѣрами. Экземпляры изъ *Чифу*, *Пекина* и *Кореи*, по изслѣдованіямъ Буленже (loc. cit.), занимаютъ среднее мѣсто между европейскими и экземплярами съ *Янцекіанга*, а эти послѣдніе стоятъ ближе къ японскимъ (B. japonica).

Маакъ[7]) находилъ эту жабу на среднемъ и нижнемъ *Амурѣ*.

Въ нашемъ музеѣ изъ восточной Сибири имѣются экземпляры изъ *Иркутска*, устья р. *Буреи*, *Хингана*, устья *Супруна*, съ *Амура*, *Уссури*, оз. *Киджи* и сахалинская разновидность съ острова *Сахалина*.

О жизни сѣрой жабы въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія.

По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[8]), «сѣрая жаба держится предпочтительно въ мѣстахъ темныхъ и влажныхъ, какъ напримѣръ, въ подземельяхъ, подвалахъ, погребахъ, хлѣвахъ, пещерахъ, подъ камнями, бревнами, толстыми кореньями. Изъ подобныхъ притоковъ выходитъ обыкновенно только при наступленіи вечернихъ сумерокъ и возвращается туда до разсвѣта. Въ водѣ бываетъ лишь рано весною, въ продолженіи того времени, въ которое происходитъ метаніе икры. На зиму зарывается въ землю.

Хриплый голосъ, издаваемый сѣрою жабою почти безпрерывно, когда она весною находится въ водѣ, имѣетъ нѣкоторое сходство съ лаемъ собаки, хотя впрочемъ у ней нѣтъ вовсе гортаннаго пузыря. Движенія ея, особенно на сушѣ, медленны, тяжелы; большихъ прыжковъ она не дѣлаетъ, а подвигается впередъ очень маленькими скачками, или какъ бы ползкомъ.

Сѣрая жаба питается различными мелкими насѣкомыми, особенно жуками и муравьями, а также пауками, стоножками (Julus) и другими подобными животными. Кромѣ того

1) Finsch. Verh. zoo-bot. Gesellsch. Wien. 1879, p. 282.

2) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIV, стр. 23 (1883).

3) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 22.

4) Georgi. Bemerk. e. Reise im Russ. Reich. I, p. 175 (1775).

5) Boulenger. Ann. Mag. Nat. Hist. 1890, p. 141.

6) Bedriaga. Amphib. Przewalsk. p. 37 (1898).

7) Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 153 (1859).

8) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Учебн. окр. стр. 73 (1853).

мнѣ случалось иногда находить у ней въ желудкѣ частицы гнилыхъ растеній, но частицы эти вѣроятно были проглочены ею случайно, вмѣстѣ съ животною добычею. Въ народѣ существуетъ повѣріе, будто большія сѣрыя жабы высасываютъ иногда молоко у коровъ и тѣмъ причиняютъ у нихъ болѣзнь вымени. Ихъ даже называютъ на этомъ основаніи коровницами. Сѣрая жаба конечно встрѣчается нерѣдко на скотныхъ дворахъ и въ хлѣвахъ, но единственно потому, что она тамъ находитъ множество насѣкомыхъ.

Сѣрая жаба необыкновенно живуча и въ извѣстныхъ обстоятельствахъ можетъ прожить безъ пищи, или, лучше сказать, оставаться въ состояніи, сходномъ съ зимнею спячкою, чрезвычайно долго. Были случаи, что находили живыхъ жабъ въ пустотахъ скалъ (известняковыхъ и песчаниковыхъ) и деревьевъ, со всѣхъ сторонъ закрытыхъ, въ которыхъ онѣ оставались, по всей вѣроятности, заключенными въ теченіи многихъ лѣтъ. Академикъ Брандтъ полагаетъ, что сѣрая жаба, въ обыкновенныхъ обстоятельствахъ, живетъ до 36 лѣтъ.

Въ окрестностяхъ Кіева метаніе икры происходитъ обыкновенно еще въ первой половинѣ апрѣля. Самецъ, который всегда значительно меньше самки, взбирается къ ней на спину и передними своими лапами очень крѣпко обхватываетъ ее въ пахахъ. Икра сходитъ двумя длинными студенистыми лентами (изъ которыхъ каждая имѣетъ иногда въ длину до 20 футовъ), которыя прицѣпляются къ подводнымъ растеніямъ. Число отдѣльныхъ яичекъ, по показанію г. Брандта, простирается до 1200. Развитіе головастиковъ идетъ довольно быстро, такъ что совершенныя молодыя жабки оставляютъ воду уже въ первой половинѣ іюня, или еще раньше. Онѣ бываютъ первоначально ростомъ менѣе полудюйма и дѣлаются способными къ воспроизрожденію только на пятомъ году жизни».

По наблюденіямъ г. Сабанѣева, сѣрая жаба чаще всего попадается въ борахъ, въ пенькахъ и подъ корнями деревьевъ. Въ юго-восточной части Пермской губ. она вовсе не водится въ лиственныхъ лѣсахъ и очень рѣдко встрѣчается въ селеніяхъ, по крайней мѣрѣ далеко не въ такомъ количествѣ, какъ въ большей части средней Россіи, гдѣ г. Сабанѣевъ не находилъ ее ни разу вдали отъ жилья. По мнѣнію того же автора, глухіе лѣса составляли первоначальное обиталище этой жабы. Чаще всего она попадается весной во время метанія икры, именно въ концѣ апрѣля, рѣже въ началѣ мая (въ Московскомъ у.)[1].

По наблюденіямъ Денгингка[2]) въ Кишиневѣ, за періодъ времени съ 1845 по 1856 годъ (включительно) самое раннее пробужденіе сѣрой жабы пришлось въ 1853 г. 13-го февраля, а самое позднее въ 1854 г. 19-го апрѣля.

Г. Витвицкій[3]) описываетъ два случая нахожденія живыхъ жабъ въ пустотахъ желѣзной руды въ Верхнеуфалейской дачѣ на Уралѣ. Хотя г. Витвицкій не опредѣляетъ вида жабы, но судя по тому, что одна была «немного меньше рукавицы», надо думать, что

---

1) Сабанѣевъ. Позвоночн. Средн. Урала, стр. 188 (1874).

2) Doengingk. Bull. Nat. de Moscou 1857. III, p. 250.

3) Витвицкій. Зап. Уральск. Общ. Люб. Ест. XV, в. I, стр. 72 (1893).

эта жаба B. vulgaris. Первую нашли въ пустотѣ до одного аршина въ діаметрѣ, въ двухъ аршинахъ отъ почвы выработки; вторую нашли въ пустотѣ до 6 вершковъ въ діаметрѣ. Обѣ были найдены въ шахтѣ на глубинѣ 16 аршинъ, надъ первой было 2 аршина руды и до 12 аршинъ глины. Вторая находилась ниже первой на 4 аршина, а сверху надъ ней было 7 аршинъ руды съ пластомъ глины такой же толщины, какъ и надъ первой. Обѣ находились почти въ самой серединѣ пласта руды, въ пустотахъ штуфовъ руды.

Не будучи геологомъ, я не берусь разсуждать о томъ, какъ могли попасть эти жабы въ пустоты руды. Во всякомъ случаѣ, онѣ сидѣли тамъ не слишкомъ долго, не долѣе нѣсколькихъ лѣтъ.

Сем. Hylidae.

Верхнія челюсти съ зубами, поперечные отростки крестцоваго позвонка расширены, позвонки спереди вогнуты, сзади выпуклы, хвостцовая кость прикрѣпляется къ крестцовому позвонку посредствомъ двухъ бугорковъ, конечныя фаланги пальцевъ когтевидны, при основаніи утолщены, реберъ нѣтъ.

Hyla.

Зрачекъ горизонтальный, языкъ цѣльный (не вырѣзанный сзади) или слегка срѣзанъ, сзади свободенъ, существуютъ сошниковые зубы, пальцы переднихъ ногъ болѣе или менѣе соединены перепонкой, пальцы заднихъ ногъ всегда съ перепонкой, концы пальцевъ расширены въ диски.

Hyla arborea L.

Rana arborea. Güldenstädt. Reise d. Russl. I, p. 251 (1787). Hablizl. Phys. Beschr. d. Taur. Statthalt. p. 342 (1789). Fischer. Versuch. d. Naturgesch. v. Livland, p. 238 (1791). Cederhielm. Faunae ingric. prodr. p. XVII (1793). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. d. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1872 (1800). Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 11 (1811). Sadelin. Fauna fennica, p. 35 (1819). Кеппенъ П. Журн. Минист. Госуд. Имущ. XVI, стр. 262 (1845).

Hyla viridis. Eichwald. Naturhist. Skizze, p. 234 (1830). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 166 (1831). Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 32 (1832). Eichwald. Fauna Casp.-Cauc. p. 157 (1841). Wagner. Reise n. Kolchis. p. 335 (1850). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280. Чернай. Фауна Харьк. губ. I, стр. 13 (1852). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. Окр. Гады, стр. 68 (1853). Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 76 (1883). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. Отд. II, стр. 302 (1888). Кулагинъ. ibid. LXVII. Тр. Зоол. Отд. VI, в. 3, стр. 37 (1890).

Hyla arborea. Ménétriès. Catal. raison, p. 74 (1832). Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. II, p. 341 (1832). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 67. Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21. Чернай. О фаунѣ Харьк. губ. стр. 27 (1850). Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 34. Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 196 (1860). Schreiber. Herpet. Europ. p. 109 (1875).

Blanford. East. Pers. II, p. 433 (1876). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 15, 190 (1878). Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 9 (1882). Boulenger. Cat. Batr. Salient. Brit. Mus. p. 379 (1882). Boettger in Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb. p. 79 (1886). Золотницкій. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 16 (1887). Taczanowski. Bull. Zool. France. 1887, p. 168. Bedriaga. Lurchenfauna Europ. p. 213 (1891). Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 431 (1892). Boettger. Katal. Batr. Mus. Senckenb. Gesellsch. p. 42 (1892). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 28, 77 (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, p. 4 (separat). Nikolsky. Herpetol. turan. p. 76 (1899). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 289 (1899). Тимофеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, стр, 3 (1899). Дерюгинъ. Тр. Спб. Общ. Ест. XXX в. 2, стр. 75 (1899). Дерюгинъ. Ежегодн. Зоол. муз. Ак. Н. 1901 стр. 87.

Hyla arborea var. *orientalis*. Bedriaga. Lurchenfauna Europ. p. 221 (1891).

318	Caucasus.	Hohenacker.	1838	
327	Elisabethpol.	Fricke.	1840	
348	Palermo.	D-r Fischer.		2
358	Kiew.	Hochhuth.	1840	2
390	Caucasus.	Acad. v. Middendorff.		
391	Nachitschewan.	D-r Buhse.	1850	
392	Petropolis (Hort. botan.)	Hortus botanicus.	1851	
402	Aschur-Adé.	D-r Sewerzow.	1859	
409	Astara.	Goebel.	1864	4
470	Tauria.	Danilewsky.	1868	2
483	Nowo-Zybkow (Tschernigow).	Lagoda.	1871	
525	Sicilia.	Parreyss.	1842	
752	Algeria.	D-r Strauch.	1861	3
753	Tizi-Onzon (Kabylia).	»	—	2
940	Inter Miandascht et Abbas-Abad.	Ogorodnikow.	1875	
1142	Sachum-Kalé.	Tschernjawsky.	1879	2
1191	Kutais.	Michalowsky.	1880	
1304	Kamenez-Podolsk.	Grum-Grshimailo.	1882	2
1576	Wladikawkas.	Ananow.	1886	
1577	Redant.	»	—	
1587	Alkun.	»	—	
1588	Mons Il.	»	—	
1666	Orotava (Teneriffa).	Alpheraky.	1888	3
1689	Nizza.	D-r Bedriaga.	—	6
1726	Orotava.	D-r Koenig.	1889	2
1769	Saardan.	Rossikow.	1890	2
1981	Italia.	Mus. Torin.	1896	2
1982	Sardinia.	»	—	2
2037	Batum.	Derjugin.	1898	3
2106	Belbek (Tauria).	N. Kuznetzow.	—	

Сошниковые зубы въ видѣ двухъ поперечныхъ или слегка косыхъ группъ между хоанами. Ширина головы больше ея длины, длина закругленной морды равняется діаметру

глаза; верхняя площадка ея съ боками головы образуетъ явственное ребро; бока морды поставлены нѣсколько косо и вогнуты; пространство между вѣками равняется или немного шире вѣка; барабанная перепонка, діаметръ которой равенъ приблизительно $1/2$ діаметра глаза, явственна; зрачокъ горизонтальный, верхняя челюсть съ зубами. Пальцы переднихъ ногъ снабжены перепонкой лишь при основаніи, на заднихъ перепонка занимаетъ $2/3$ длины пальцевъ; концы пальцевъ снабжены дискообразнымъ расширеніемъ, которое едва только меньше барабанной перепонки; вдоль плюсневой кости съ внутренней стороны явственная складка кожи. Заднія ноги, вытянутыя впередъ вдоль тѣла, сочлененіемъ голени съ кистью доходятъ до глаза или немного дальше. Кожа сверху гладкая, снизу шагреневая. Сверху травянозеленаго цвѣта безъ пятенъ, снизу бѣловатаго. Самцы съ большимъ горловымъ мѣшкомъ, играющимъ роль резонатора, длина до 48 мм. Водится въ умѣренной и южной Европѣ, умѣренной Азіи и сѣв. Африкѣ.

Головастикъ. Жаберное отверстіе находится съ лѣвой стороны и направлено назадъ и вверхъ, заднепроходное отверстіе съ правой стороны значительно выше нижняго края хвоста, губные зубы расположены въ каждой серіи въ одинъ рядъ, на верхней губѣ двѣ серіи зубовъ, на нижней три, нижняя губа опоясана сосочками, верхній хвостовый гребень протягивается впередъ почти до промежутка между глазами, глаза на боку и видны какъ сверху такъ и снизу головы. Длина головастика съ двумя ногами не болѣе 46 мм.

Въ Европейской Россіи древесная лягушка достовѣрно водится только въ западной части; указанія о существованіи ея въ восточной Россіи не вполнѣ надежны.

По словамъ Тачановскаго[1]), квакушка обыкновенна въ южной части *Польши*, менѣе многочисленна въ окрестностяхъ *Варшавы* и не встрѣчается въ окрестностяхъ *Ломжи*. По Эйхвальду[2]), она нерѣдко встрѣчается въ *Литвѣ* и *Волыни*. По Фишеру[3]), она изрѣдка попадается въ *Лифляндіи*. Тоже утверждаетъ Шведеръ[4]), по словамъ котораго её видѣли въ Kurtenhof на Stindsee, а также у *Риги* и на *Маріенбургскомъ* озерѣ. Саделинъ[5]) помѣщаетъ квакшу въ спискѣ животныхъ *Финляндіи*, однако достовѣрность этого указанія сомнительна. По словамъ Андржеіовскаго[6]), древесная лягушка водится въ *Подоліи*, *Волыни* и въ *Херсонской* губ. до Чернаго моря. Я находилъ её въ *Подлужномъ* въ *Волынской* губ. Cederhielm[7]) помѣщаетъ квакшу въ спискѣ «Faunae ingricae». Около *Харькова*, по словамъ Криницкаго[8]), она встрѣчается рѣдко. Чернай[9]) прибавляетъ, что рѣдко она попадается и вообще въ *Харьковской* губ. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[10]), она встрѣчается во всѣхъ лѣсахъ, рощахъ и кустарникахъ въ губерніяхъ *Кіевскаго* Учебнаго округа. По

1) Taczanowski. Bull. Zool. France. 1887, p. 168.
2) Eichwald. Naturhist. Skizz. v. Volyn. etc. p. 234 (1830).
3) Fischer. Versuch. e. Naturgesch. v. Livland. p. 238 (1791).
4) Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, в. 28 (1894).
5) Sadelin. Fauna fennica, p. 35 (1819).
6) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832. II, p. 341.
7) Cederhielm. Faunae ingricae prodr. p. XVII (1793).
8) Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 67.
9) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280.
10) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. Гады, стр. 68 (1853).

наблюденіямъ Белке[1]), она весьма многочисленна въ окрестностяхъ *Каменецъ-Подольска.* Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Каменецъ-Подольска* и *Ново-Зыбкова* Черниговской губ.

Въ *Крыму* квакушка обыкновенна въ горной части полуострова въ особенности на южномъ берегу. Хотя Палласъ[2]) и утверждаетъ, будто она встрѣчается въ Крыму рѣдко, однако на южномъ берегу всюду можно слышать крикъ этой лягушки. Тамъ находили её между прочимъ П. Кеппенъ[3]) и Ѳ. П. Кеппенъ[4]). К. Ѳ. Кесслеръ[5]) говоритъ о древесныхъ лягушкахъ *Ялты*, а г. Кулагинъ[6]) объ экземплярахъ изъ *Исаръ* близъ Ялты. Я слышалъ крикъ квакушекъ въ горахъ надъ *Ялтой* близъ пояса крымской сосны, кромѣ того въ *Бишуй* и нерѣдко въ окрестностяхъ *Симферополя.* К. Ѳ. Кесслеръ получилъ нѣсколько экземпляровъ съ вершины *Чатырдага*, гдѣ квакушки были взяты изъ воды. Онъ же добылъ взрослыхъ и головастиковъ въ *Енисалѣ* и *Тотакоѣ*[7]). Въ Зенкенбергскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Ѳеодосіи*[8]). Свѣдѣнія о нахожденіи древесной лягушки въ восточной Россіи, какъ мнѣ кажется, не вполнѣ достовѣрны. Фишеръ[9]), говоря о томъ, что въ *Петербургской* губ. квакша, какъ кажется, не водится, прибавляетъ, что въ *Московской* губ., по Симашко, она попадается часто. Однако ни Двигубскій, ни г. Кулагинъ не приводятъ её для Московской губ. Правда, по словамъ г. Золотницкаго[10]), по нѣкоторымъ свѣдѣніямъ, квакша встрѣчается около Мытищъ подъ *Москвой*, но, какъ полагаетъ г. Золотницкій, это есть одичалыя квакши, (или вѣрнѣе выпущенныя на свободу изъ террарія). Г. Сабанѣевъ[11]) сообщаетъ, что по собраннымъ имъ свѣдѣніямъ, квакша встрѣчается въ среднемъ *Уралѣ* въ липнякахъ (въ Нязепетровскомъ Уралѣ), однако въ другой своей статьѣ[12]) къ этому же свѣдѣнію г. Сабанѣевъ прибавляетъ, что онъ самъ не наблюдалъ квакушки на Уралѣ и не имѣетъ ни одного экземпляра, а говоритъ со словъ жителей о «лягушкахъ живущихъ на деревьяхъ». Однако никоимъ образомъ нельзя поручиться, что эти лягушки на деревьяхъ принадлежатъ къ виду H. arborea; на поваленное или наклоненное дерево можетъ забраться и обыкновенная лягушка изъ рода Rana. Далѣе г. Сабанѣевъ говоритъ, что въ средней Россіи древесница идетъ, быть можетъ, до Волги; экземпляръ ея изъ *Нижегородской* губ. былъ доставленъ въ Ярославскій музей, и она встрѣчается также въ окрестностяхъ Москвы. Однако едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что въ Нижегородской губ. квакша въ дикомъ состояніи не водится. Достовѣрно, она не найдена нигдѣ на Волгѣ, хотя по этой рѣкѣ производили изслѣдованія многіе зоологи. Только

---

1) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 34.

2) Pallas. Bemerk. auf d. Reise in sudl. Statth. II, p. 413 (1803).

3) Кеппенъ. Журн. Минист. Гос. Им. XVI, стр. 262 (1845).

4) Köppen. Beitr. zur Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 76 (1883).

5) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 196 (1860).

6) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII. Тр. зоол. отд. VI, в. 3, стр. 37 (1890).

7) Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 431 (1892).

8) Boettger. Catal. Batr. Senckenb. Mus. p. 42 (1892).

9) Fischer. Zool. Gart. 1873. XIV, p. 326.

10) Золотницкій. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 16 (1887).

11) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou 1871, II, p. 274.

12) Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала, стр. 187 (1874).

Эйхвальдъ[1]) утверждаетъ, будто она встрѣчается въ нижней *Волгѣ*. По Георги[2]), она встрѣчается на Волгѣ и на р. Уралѣ. Однако относительно именно нижней Волги я глубоко убѣжденъ, что тамъ не встрѣчается древесная лягушка. Я самъ выросъ въ Астраханской губ. и хорошо знаю мѣстную природу и не могъ бы не замѣтить по крику эту лягушку, если бы она тамъ водилась. Церренеръ[3]) утверждаетъ, что Hyla arborea довольно часто встрѣчается въ лѣсахъ *Пермской* губ. На мой взглядъ, уже одно выраженіе «довольно часто» указываетъ на то, что Церренеръ съ древесной лягушкой смѣшиваетъ какую нибудь другую. Наконецъ мы имѣемъ еще указаніе Н. А. Заруднаго[4]), по словамъ котораго древесная лягушка въ очень небольшомъ числѣ попадается около самаго *Оренбурга* въ *Караваевской* рощѣ. Больше нигдѣ эта лягушка на всемъ изслѣдованномъ пространствѣ Оренбургскаго края Н. А. Зарудному не встрѣчалась. Мнѣ кажется, что изъ этого показанія можно сдѣлать тотъ выводъ, что если въ Караваевской рощѣ (бокъ о бокъ съ городомъ) въ дѣйствительности находили квакушекъ, то это такъ же, какъ и подъ Москвой, квакушки, выпущенныя на свободу изъ террарія.

На Кавказѣ древесная лягушка весьма многочисленна и водится по обѣ стороны главнаго хребта. По Эйхвальду[5]), она встрѣчается у *Кизляра*, а по К. Ѳ. Кесслеру[6]), въ долинѣ *Кубани* и *Терека*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Владикавказа* и горы *Иль* (сѣв. Кавказъ). Въ Тифлисскомъ музеѣ[7]) имѣются экземпляры изъ *Моздока*, *Хасафъ-Юрта*, *Гагръ*, *Батума*, *Кутаиса*, *Боржома*, *Поти*, *Тифлиса* и *Ленкорани*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[8]), квакушка въ весьма большомъ количествѣ встрѣчается на островѣ между рукавами *Ріона*, особенно въ ольховыхъ кустахъ, водится также въ окрестностяхъ *Поти*, по *Араксу*, *Курѣ*, около *Закаталъ* и *Эчміадзина*. По Гюльденштедту[9]), она встрѣчается у *Мухрама* въ Закавказскомъ краѣ. По наблюденіямъ К. М. Дерюгина[10]), она обыкновенна въ окрестностяхъ *Батума*, далѣе къ востоку становится рѣже, хотя найдена у сел. *Хеба*, сел. *Борчха*, г. *Артвина*, *Ардануча* и друг. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Кутаиса*[11]). По наблюденіямъ Менетріе[12]), квакша обыкновенна по *Курѣ* и въ лѣсахъ у *Ленкорани*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Елизаветполя*, *Ашуръ-Аде*, *Астары*, *Аббасъ-Абада*, *Нахичевани*, *Сухумъ-кале*, *Кутаиса* и *Батума*.

Въ предѣлахъ Закаспійской области квакша еще не найдена, но должна встрѣчаться въ Закаспійской области на границѣ съ Персіей, такъ какъ мной найдена въ Персіи близъ

1) Eichwald. Fauna Casp. Cauc. p. 157 (1841).
2) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1872 (1800).
3) Zerrener. Erdkunde d. Gouv. Perm. p. 321 (1853).
4) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, p. 4 (separat).
5) Eichwald loc. cit.
6) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 190 (1878).
7) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 289 (1899).
8) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 15, 190 (1878).
9) Güldenstädt. Reise d. Russl. I, p. 251 (1787).
10) Дерюгинъ. Ежег. Зоол. муз. Ак. Н. 1901, стр. 87.
11) Boettger. Katal. Batrach. Mus. Senckenb. Gesell. p. 42 (1892).
12) Ménétriès. Catal. raison, p. 74 (1832).

русской границы, именно между крѣпостью Акъ-Калой и ауломъ Наукянъ, который приходится верстахъ въ 15 на сѣв. отъ Астрабада[1]).

Едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что въ Туркестанѣ древесная лягушка не водится.

Точно также указанія о нахожденіи ея въ западной Сибири, безъ сомнѣнія, ошибочны. Указанія эти слѣдующія. Георги[2]) утверждаетъ, будто она водится въ Сибири у Тобольска и у Байкала[3]), а по Двигубскому[4]), она встрѣчается въ южной части Сибири. Далѣе, Брандтъ[5]) помѣщаетъ квакушку въ спискѣ западно-сибирскихъ животныхъ.

Точно также сомнительно, чтобы японскій варіэтетъ обыкновенной квакушки (var. *japonica* Schleg), извѣстный изъ Японіи и Китая, встрѣчался у насъ въ Амурскомъ краѣ. По крайней мѣрѣ всѣ квакушки нашего музея изъ этого края принадлежитъ къ виду H. *stepheni* Blgr.

Относительно образа жизни обыкновенной квакушки въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія.

По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[6]) въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа, квакушка наичаще держится «на дубахъ, грабахъ и ивахъ, при чемъ такъ плотно прижимается къ листьямъ этихъ деревьевъ, что чрезвычайно трудно бываетъ ее разсмотрѣть на нихъ. Часто также держится на широколистныхъ травянистыхъ растеніяхъ. Весною впрочемъ, для метанія икры, находится въ водѣ и остается тамъ довольно долго, до половины мая или даже до начала іюня. Голосъ у ней весьма громкій, состоитъ изъ однозвучнаго, пронзительнаго крика, съ большою быстротою повторяемаго много разъ сряду. Притомъ же она кричитъ такимъ образомъ не только весною, но также лѣтомъ и осенью, хотя и рѣже. Крикъ ея всегда бываетъ слышимъ на большое разстояніе, особенно же далеко раздается въ ясные осенніе дни, когда въ лѣсахъ и кустарникахъ почти совсѣмъ уже замолкнутъ пернатые ихъ обитатели. Въ окрестностяхъ Кіева квакушка начинаетъ обыкновенно издавать голосъ въ первыхъ числахъ апрѣля и продолжаетъ нерѣдко кричать до начала октября. Движенія квакушки, какъ въ водѣ такъ и на сушѣ, бываютъ довольно медленны, вялы, почему всегда очень легко можно поймать ее. Главный способъ спасенія ея, когда застанешь ее на сушѣ, подлѣ воды, какъ это весною часто случается, состоитъ въ томъ, что она старается скрыться подъ листьями травъ, даже совершенно прицѣпляется къ нижней поверхности листьевъ. Болѣе проворства и силы она показываетъ при ловли добычи, на которую по большей части бросается нечаянно и съ большою стремительностью, дѣлая иногда прыжокъ на цѣлый футъ разстоянія. Наичаще достаются ей въ добычу маленькіе пауки, жуки, травяные клопы, ночныя бабочки и различныя другія насѣкомыя; охотно она пожираетъ также личинокъ и гусеницъ насѣкомыхъ.

1) Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XVI, стр. 406 (1886).

2) Georgi, loc. cit.

3) Georgi. Bemerck. e. Reise im Russ. Reich. I, p. 176 (1775).

4) Двигубскій. Опыт. Ест. Ист. Гады, стр. 32 (1832).

5) Brandt in Tschichatscheff. Voyage d. l'Altai, p. 447 (1845)

6) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Учебн. окр. стр. 70 (1853).

Метаніе икры происходитъ обыкновенно въ концѣ апрѣля и въ первой половинѣ мая. Самецъ передними своими лапами весьма крѣпко обхватываетъ самку въ пахахъ. Икра очень мелка и сходитъ студенистыми массами, которыя падаютъ на дно воды. Развитіе головастиковъ идетъ довольно медленно, такъ что только подъ конецъ лѣта вполнѣ оканчиваются ихъ превращенія. По мнѣнію Резеля, молодыя квакушки дѣлаются способными къ воспроизрожденію не раньше, какъ на четвертомъ году жизни».

На южномъ берегу Крыма г. Кеппенъ[1]) наблюдалъ самое раннее пробужденіе квакушки за нѣсколько лѣтъ въ 1883 г. 1-го февраля, а самое позднее въ 1880 г. 20-го апрѣля. К. Ѳ. Кесслеръ[2]) наблюдалъ въ Крыму, какъ головастики древесной лягушки съ жадностью бросались на кузнечиковъ и другихъ насѣкомыхъ, попавшихъ въ воду и пожирали ихъ почти сполна, оставляя только головки. Ѣли они также яблоки, выгрызая изъ нихъ мякоть. Въ Крыму квакушки залегаютъ въ спячку въ октябрѣ или ноябрѣ смотря по погодѣ. На южномъ берегу г. Кеппенъ (loc. cit.) за нѣсколько лѣтъ самое позднее засыпаніе наблюдалъ въ 1861 г. 15-го ноября, а самое раннее въ 1867 г. въ началѣ октября.

Hyla stepheni Blgr.

Hyla stepheni. Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1887, p. 579, tab. LI, fig. I. Boulenger. Ann. Magaz. Natur. Hist. 1890, p. 142.

553	Nertschinsk.	Popow.	1854	
554	Fl. Schilka.	»	—	
569	Hokodate.	Albrecht.	1865	5
613	Fl. Sungatscha.	Maack.	1855	
644	Damgu.	»	—	
649	Fl. Ussuri med.	»	1860	
652	Fl. Ussuri.	D-r L. Schrenck.	1855	
689	Chingan.	Radde.	1857	
691	Kaminda (prope Hokodate).	Maximowicz.	1863	
692	Jesso.	»	1861	
725	Oratawa.	Ac. Middendorff.	1867	4
1344	Port Nowgorodsk.	Poljakow.	1883	
1399	Wladiwostok.	Pleske.	1884	6

Сошниковые зубы въ видѣ двухъ слегка косыхъ рядовъ расположены между хоанами. Голова немного больше, нежели у H. arborea; ширина ея превосходитъ длину, морда закруглена, длина ея менѣе діаметра орбиты, край морды ясно выраженъ, боковыя стѣнки морды слегка вогнуты, ширина пространства между вѣками равняется ширинѣ вѣка, барабанная перепонка явственна, діаметръ ея равенъ $\frac{1}{2}$ діаметра глаза. Пальцы переднихъ ногъ съ короткими перепонками у ихъ основанія, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой едва

1) Köppen. Russ. Revue. 1883, pp. 235, 236.

2) Кесслеръ. Путеш. въ Крымъ, стр. 196 (1860).

до $^2/_3$ длины, диски на концахъ пальцевъ меньше барабанной перепонки, сочленовные бугорки на нижней сторонѣ пальцевъ умѣренной величины, внутренній пяточный бугоръ большой и очень выдающійся, овальный, длина его равна почти $^2/_3$ длины внутренняго пальца той же ноги; вдоль внутренняго края плюсны тянется складка кожи, задніе ноги сочлененіемъ плюсны съ предплюсной доходятъ до барабанной перепонки, длина голени значительно менѣе длины тѣла съ головой. Кожа сверху гладкая, нижняя сторона, включая у самцовъ и грудь, зернистая. Сверху цвѣта различнаго, отъ сѣраго или буроватаго до зеленаго съ болѣе темными, отороченными чернымъ, постоянными, симметрически расположенными пятнами на тѣлѣ, на ногахъ поперечныя полосы, отъ ноздрей до глаза темно-бурая полоса, нижняя сторона бѣловатая, задняя часть брюха, основаніе заднихъ ногъ снизу и бедра по бокамъ мясо — краснаго цвѣта (у живыхъ); радужная оболочка бронзово-бураго цвѣта, самецъ съ горловымъ резонаторомъ, длина тѣла до 35 мм. Водится въ Амурскомъ краѣ, Кореѣ и Японіи.

Головастики неизвѣстны.

Буленже первоначально описалъ эту квакушку изъ *Кореи*, впослѣдствіи онъ получилъ два экземпляра съ р. *Уссури*; въ нашемъ музеѣ имѣются эти лягушки изъ *Нерчинска*, *Дамгу* (отъ Маака), изъ *Хингана*, съ р. *Шилки*, *Сунгачи*, *Уссури*, *Оратавы* (отъ Миддендорфа), *Новгородскаго* порта и *Владивостока*.

Сем. Pelobatidae.

Верхнія челюсти съ зубами, поперечные отростки крестцового позвонка сильно расширены, позвонки у большинства родовъ спереди вогнуты, сзади выпуклы; конечныя фаланги пальцевъ простыя (не утолщены при основаніи и не когтевидны), реберъ нѣтъ. Зрачекъ вертикально—эллиптическій.

Pelobates.

Языкъ круглый, слегка срѣзанный и свободный сзади, сошниковые зубы въ видѣ двухъ маленькихъ группъ, барабанной перепонки нѣтъ, пальцы переднихъ ногъ безъ перепонокъ, на заднихъ ногахъ съ сильно развитыми перепонками, концы пальцевъ не расширены; внутренній пяточный бугорокъ имѣетъ видъ заступа, позвонки передневогнуты.

Pelobates fuscus Laur.

Rana vespertina. Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich, T. 3. B. VI, p. 1870 (1800). Pallas. Bemerk. auf Reise in südl. Statthalt. II, p. 470 (1801). Pallas. Reise. d. versch. Prov. Russ. Reich. I, p. 202 (1801). Georgi. Nachtr. f. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. p. 327 (1802). Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 13 (1811). Севастьяновъ. Технолог. Журн. Ак. Н. т. I, ч. III, стр. 65 (1816). Ménétriès. Catal. raison, p. 74 (1832).

Bombinator fuscus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 168 (1831).

Bufo vespertinus. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 35 (1832).

Bufo fuscus. Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832. II, p. 340. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 68. Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839. p. 21.

Pelobates fuscus. Чернай. О фаунѣ Харьк. губ. стр. 27 (1850). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280. Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. стр. 61 (1853). Lichtenstein. Nomencl. Reptil. Mus. berol. p. 40 (1856). Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизн. жив. Ворон. губ., стр. 385 (1856). Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 34. Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 502. Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 274. Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 186 (1874). Schreiber. Herpet. Europ. p. 92 (1875). Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, стр. 238 (1878). Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 18 (1882). Boulenger. Catr. Batr. Salient. Brit. Mus. p. 437 (1882). Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 77 (1883). Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 3 14 (1887). Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1877, p. 168. Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XI, p. 235 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 38 (1888). Кулагинъ. ibid. LIV. Тр. Зоол. отд. II, p. 302 (1888). Варпаховскій. Пѣск. слов. о зоол. изсл. въ Нижегор. губ. стр. 10 (1888). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII, Тр. Зоол. отд. VI, в. 3, стр. 37 (1890). Bedriaga. Bull. Nat. de Moscou. 1890. III, p. 514. Bedriaga. Lurchenfauna Europas, p. 241 (1891). Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosquens, p. 10 (1892). Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 435 (1892). Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 3 (1894). Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 123 (1894). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 28 (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, стр. 3 (separat). Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXIII, p. 62, 78 (1895). Силантьевъ. Зоол. изсл. на участк. лѣсн. департ. стр. 45 (1898). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 274 (1899). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Исп. Пр. XXIV, стр. 3. (separat 1899). Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899. III, p. 368.

Pelobates campestris. Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизн. жив. Ворон. губ. стр. 48, 99 (1856).

323	Charkow.	Motschulsky.		
354	Podolia.	D-r Besser.		4
363	Uralsk.	Com. A. Keyserling.	1842	2
364	Kiew.	D-r Middendorff.	—	
385	Nikolajew.	Knorre.	—	
395	Fl. Emba.	D-r Sewerzow.		3
458	Franzfeld.	Kuschakewitsch.	1864	
466	Miropolje (Gub. Kursk.).	Tschernjawsky.	1868	
475	Nowo-Zybkow (Gub. Tschernigow).	Lagoda.	1871	2
482	Galizino (Gub. Saratow).	D-r Bogdanow.	1873	
500	Hungaria.	Parreyss.		2
1011	Epinay.	Lataste.	1878	
1012	»	»	—	
1219	Taganrog.	Alpheraky.	1880	2
1220	»	»	—	2
1349	Baskuntschak.	Nikolsky.	1883	2
1350	»	»	—	4
1475	Charlamowa Gora (?).	Pleske.	1884	
1570	Kasin pr. Kiew.	Ananow.	1886	

1626	Lac. Worsma.	Warpachowsky.	1887	2
1627	Bornukowo.	»	—	2
1635	Salawir.	»	—	2
1636	Lit. dext. fl. Wolgae pr. Nischnij Nowgorod.	»	—	2
1732	Maloderbetskij Uluss.	Chlebnikow.	1889	
1799	Bolschije Orly (Gub. Saratow).	Silantjew.	1891	
1800	Padury.	»	—	
1980	Italia.	Mus. Torino.	1896	
1998	Circ. Bobrow, Gub. Woronesch.	Kaznakow.	1896	
2047	Fl. Irgiz infer.	Ssuschkin.	1898	
2146	Charlamowa Gora (Circ. Gdow).	Büchner.	1899	
2147	Kazalinsk (?)	?	1899	(larv.).
2148	Rutzau (Curland).	Rimschneider.	1898	

Сошниковые зубы въ видѣ двухъ прямыхъ или слегка косыхъ рядовъ между хоанами, морда закруглена, край ея не обозначенъ (закругленъ), лобъ и темя выпуклые и шероховатые, первый и второй пальцы переднихъ ногъ равны по длинѣ, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой до самыхъ концовъ, концы пальцевъ заострены, бугорковъ на нижней сторонѣ пальцевъ у сочлененій фалангъ нѣтъ, заднія ноги сочлененіемъ голени съ плюсной достигаютъ основанія передней ноги или угла рта, кожа гладкая. Сверху бураго цвѣта съ болѣе темнымъ мраморнымъ рисункомъ, пяточный бугоръ желтовато-бурый, самцы безъ резонаторовъ, но съ большой эллиптической железой на верхней сторонѣ передней ноги. Длина до 55 мм. Водится въ средной и юго-вост. Европѣ и ближайшей части Азіи.

Головастики травянки или чесночницы отличаются огромной величиной, они достигаютъ въ длину до 95 мм. Заднепроходное отверстіе расположено симметрично при основаніи хвоста, жаберное отверстіе находится на лѣвой сторонѣ и направлено вверхъ и назадъ, губные зубы расположены въ каждой серіи въ одинъ рядъ, на верхней и нижней губахъ такихъ серій по четыре, рѣдко по пяти, первая серія верхнегубныхъ зубовъ коротка, клювикъ совершенно черный, конецъ хвоста заостренъ и безъ черныхъ поперечныхъ линій.

Въ Европейской Россіи чесночница водится на всемъ пространствѣ на сѣверъ до *Гдовскаго* уѣзда Петербургской губ. Въ *Польшѣ*, по словамъ Тачановскаго[1]), чесночница менѣе обыкновенна, нежели другія лягушки, но встрѣчается повсюду. По Андржеіовскому[2]), она водится въ *Волыни*, *Подоліи* и *Херсонской* губ. до Чернаго моря. Я находилъ её въ *Подлужномъ* Волынской губ. По словамъ Зейдлица[3]), она встрѣчается въ *Остзейскихъ* провинціяхъ. По свидѣтельству Шведера[4]), она попадается и въ *Прибал-*

1) Taczanowski. Bull. Zool. Franc. 1887, p. 168.

2) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832. II, p. 340.

3) Seidlitz. Verzeich. Sängetz. etc. d. Ostseeprov.

4) Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 28 (1894).

тійскихъ губерніяхъ; найдена, напримѣръ, около *Риги*, *Гелленорма* и *Юрьева*. Въ нашемъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Подоліи* и *Рутцау* въ Курляндіи. По Андржеіовскому[1]), чесночница водится въ *Кіевской* губ. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[2]), въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа она встрѣчается почти повсюду, въ окрестностяхъ Кіева даже очень многочисленна. По словамъ того же автора, въ Зоологическомъ музеѣ Кіевскаго Университета имѣются экземпляры изъ *Полтавской* губ., изъ окрестностей самой *Полтавы*, изъ окрестностей *Стародуба* (Черниговской губ.), изъ *Ягорлыка* (Подольской губ.). Сѣверцовъ[3]) находилъ её въ *Воронежской* губ. По словамъ г. Силантьева[4]), въ *Хрѣновскомъ* бору Воронежской губ. чесночница попадается на каждомъ шагу. Г. Тимоѳеевъ[5]) находилъ её въ окрестностяхъ *Харькова*. По наблюденіямъ Черная[6]), въ *Харьковской* губ. она встрѣчается часто. По Белке[7]), она попадается въ окрестностяхъ *Каменецъ-Подольска*. Чесночница водится и въ *Крыму*, главнымъ образомъ въ степной части полуострова. По словамъ Палласа[8]), эта лягушка водится въ Крыму въ изобиліи. Г. Кулагинъ[9]) нашелъ её въ *Евпаторійскомъ* уѣздѣ по дорогѣ въ Симферополь. К. Ѳ. Кесслеръ[10]) нашелъ головастиковъ этой лягушки въ ставкѣ *Славича* въ долинѣ верхняго *Салгира*. Въ Музеѣ Академіи Наукъ имѣются экземпляры изъ *Ново-Зыбкова* (Черниговской губ.), *Боброва* (Воронежской губ.), *Харькова*, *Кіева*, *Николаева*, *Казина* (близъ Кіева), *Таганрога*, *Франценфельда* (въ Крыму) и изъ *Мирополья* (Курской губ.). Въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Лифляндіи*, *Черниговской* губ. изъ сел. *Касино* (Московской губ.) и окрестностей города *Коломны*[11]). Г. Иковъ[12]) говоритъ объ экземплярѣ изъ окрестностей *Москвы*. Самый сѣверный пунктъ нахожденія чесночницы — *Харламова* Гора въ *Гдовскомъ* уѣздѣ Петербургской губ., откуда у насъ имѣется экземпляръ этой лягушки. По свидѣтелству Эсаулова[13]) уже въ *Торопецкомъ* и *Холмскомъ* уѣздахъ Псковской губ. чесночница встрѣчается чрезвычайно рѣдко, въ теченіе десяти слишкомъ лѣтъ г. Эсаулову случилось найти ее только одинъ разъ въ *Торопецкомъ* уѣздѣ. Однако, въ настоящее время въ этихъ широтахъ чесночница, повидимому, не представляетъ такой рѣдкости. Кромѣ двухъ экземпляровъ изъ Гдовскаго уѣзда (Харламова гора) мы имѣемъ головастика чесночницы изъ окресностей *Пскова*. Возможно, что за послѣдніе года, можетъ быть, по мѣрѣ вырубки лѣсовъ чесночница постепенно подвигалась къ сѣверу. Г. Саба-

---

1) Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21.
2) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Учебн. окр. стр. 61 (1853).
3) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 48, 99, etc. (1856).
4) Силантьевъ. Зоол. изсл. на участк. лѣсн. деп. стр. 45 (1898).
5) Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Исп. Прир. XXIV, стр. 3 (separat 1899).
6) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280.
7) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 34,
8) Pallas. Bemerk. auf e. Reise in südl. Statthalt. II, p. 413 (1803).
9) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LXVII. Тр. зоол. отд. VI, в. 3, стр. 37 (1890).
10) Никольскій. Позв. жив. Крыма, стр. 433 (1892).
11) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 38 (1888).
12) Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 3 (1887).
13) Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, стр. 238 (1878).

нѣевъ[1]) встрѣчалъ эту лягушку въ *Вареговомъ* болотѣ *Ярославской* губ. Н. А. Варпаховскій[2]) находилъ въ большомъ количествѣ, но только въ южной части Нижегородской губ. и доставилъ въ нашъ музей экземпляры этой лягушки изъ *Ворсмы*, *Барнукова*, *Салавира* и *Нижняго Новгорода*. По словамъ г. Рузскаго[3]), чесночница была добыта въ *Казанскомъ*, *Лаишевскомъ*, *Мамадышскомъ*, *Чистопольскомъ* и *Тетюшскомъ* уѣздахъ. Г. Круликовскій[4]) нашелъ её въ окрестностяхъ *Казани*. Г. Сабанѣевъ[5]) полагаетъ, что онъ видѣлъ её въ озерахъ *Шадринскаго* уѣзда, а также въ *Московской* губ. Въ послѣдней губ., по словамъ того же автора[6]), она встрѣчается уже довольно часто, найдена напр. на *Воробьевыхъ* горахъ, въ *Петровско-Разумовскомъ* и проч. Головастиковъ чесночницы г. Сабанѣевъ имѣлъ изъ *Смоленской* губ. По свидѣтельству Палласа[7]), она встрѣчается въ *Самарской* губ. Тоже самое говоритъ Георги[8]). А. А. Силантьевъ[9]) находилъ ихъ въ огромномъ количествѣ, но только мѣстами, въ *Балашовскомъ* уѣздѣ Саратовской губ. (Пады). Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Большихъ Орловъ*, *Падовъ* и *Голицыно* Саратовской губ., изъ окресностей оз. *Баскунчака* и *Мало-дербетьевскаго* улуса (близъ Сарепты). Близъ *Баскунчака* я нашелъ чесночницъ въ ямѣ съ водой въ голой степи. По словамъ Н. А. Заруднаго[10]), чесночница въ небольшомъ числѣ найдена въ болотахъ на верхней *Самарѣ*, очень рѣдко попадается въ низовьяхъ *Илека*, найдена въ достаточномъ числѣ въ Самарской губ. по рр. *Сургуту* и *Соку*.

На Кавказѣ чесночница представляетъ рѣдкое явленіе. Менетріе[11]) находилъ её въ садахъ *Грознаго* у рѣчки *Сунжи*. Для Кавказа отмѣчаетъ её также Эйхвальдъ[12]). Однако оба эти указанія нельзя считать вполнѣ достовѣрными. Точнѣе указаніе Зандера[13]), который имѣлъ экземпляры изъ *Беласувара* и *Ленкорани*. Эти экземпляры, о которыхъ упоминаетъ также Бэттгеръ[14]), отличаются совершенно особымъ рисункомъ и много болѣе массивной головой. Изъ статьи Бэттгера не видно, чтобы онъ изслѣдовалъ эти экземпляры, поэтому возможно, что они представляютъ какой нибудь особый, можетъ быть, новый видъ чесночницы. Въ Закаспійской области и Туркестанѣ чесночница не найдена, но она, вѣроятно, водится въ Туркестанѣ. Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ головастика, несомнѣнно, изъ рода Pelobates съ помѣткой *Ташкентъ*, но, какъ кажется, изъ Казалинска.

Въ западной Сибири чесночница встрѣчается, на сколько извѣстно, не далѣе низовьевъ

---

1) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, стр. 502.

2) Варпаховскій. Нѣск. сл. о зоол. изсл. Нижегор. губ. стр. 10 (1888).

3) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 3 (1894).

4) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XI, стр. 325 (1887).

5) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 274.

6) Сабанѣевъ. Позв. средн. Урала, стр. 187 (1874).

7) Pallas. Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reich. I, p. 202 (1801).

8) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1870 (1800).

9) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 123 (1894).

11) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1893. III, стр. 3 (separat).

11) Ménétriès. Catal. raison, p. 74 (1832).

12) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 168 (1831).

13) Zander. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXIII, p. 62, 78 (1895).

14) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 274 (1899).

Иргиза. По Двигубскому[1]), она водится въ умѣренной части Сибири. Брандтъ[2]) помѣщаетъ её въ спискѣ западно-сибирскихъ животныхъ. Однако оба эти указанія не заслуживаютъ особаго вниманія. Въ Берлинскомъ музеѣ[3]) имѣется экземпляръ изъ *Киргизской* степи. Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ съ р. *Эмбы*; П. П. Сушкинъ доставилъ намъ съ низовьевъ р. *Иргиза*[4]).

О жизни чесночницы въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія. К. Ѳ. Кесслеръ[5]) сообщаетъ о ней слѣдующее: «Толстоголовая травянка, сколько я могъ замѣтить, предпочтительно придерживается влажныхъ луговъ и болотъ, но впрочемъ встрѣчается также и въ мѣстахъ сухихъ, въ значительномъ разстояніи отъ воды. Такъ напримѣръ, мнѣ случилось однажды найти одну травянку подъ корнями дубоваго куста, въ обширномъ и сухомъ сосновомъ бору; а студентъ Александръ Чекановскій находилъ травянокъ (въ окрестностяхъ Ягорлыка, въ началѣ іюля 1851 года) подъ камнями, на возвышенныхъ мѣстахъ. Около Кіева травянка держится преимущественно на низменныхъ лугахъ, которые растилаются по берегамъ Днѣпра и которые подъ конецъ мая бываютъ иногда совершенно ею усѣяны. Весною, отъ начала апрѣля до половины мая, она находится въ водѣ, избирая своимъ пристанищемъ особенно небольшія озерца и лужи, обросшія осокою или травою. Въ подобныхъ озерцахъ изрѣдка попадается и лѣтомъ. Осенью мнѣ никогда не случалось встрѣчать ее послѣ половины сентября, а потому и надобно предполагать, что около этого времени она удаляется на зимовку въ глубину земли или въ подводную тину. У травянки нѣтъ гортанныхъ пузырей, а оттого голосъ у ней тихій и обыкновенно совершенно заглушается громкимъ крикомъ другихъ лягушекъ, обитающихъ по сосѣдству отъ нея. Если же случится найти уединенную лужу, исключительно населенную травянками, то издаваемые ими звуки производятъ какой-то неопредѣленный шумъ, нѣсколько сходный съ журчаніемъ быстротечнаго ручья. Движенія травянки не отличаются ни силою ни проворствомъ. Находясь въ водѣ она, при приближеніи человѣка, уходитъ обыкновенно на дно или старается спрятаться между подводными растеніями; на сушѣ же, въ травѣ, подвигается впередъ лишь очень медленно, весьма небольшими прыжками. Поэтому можно бываетъ поймать ее руками гораздо легче, нежели всякую настоящую лягушку. Никогда я не замѣчалъ, чтобы схваченная руками травянка выпускала изъ себя вонючую, пахнущую чеснокомъ, жидкость, какъ повѣствуетъ Резель. Питается травянка попреимуществу маленькими жуками и гусеницами, живущими на землѣ или въ травѣ, рѣже другими небольшими насѣкомыми или слизняками и улитками (Helix hispida). Иногда мнѣ случалось также находить у ней въ желудкѣ песчинки и частицы растеній, которыя, по всей вѣроятности, были проглочены ею случайно, вмѣстѣ съ добычею животною.

Въ окрестностяхъ Кіева метаніе икры происходитъ обыкновенно около половины

1) Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 35 (1832).

2) Brandt in Tschichatscheff. Voyag. d. l'Altai, p. 447 (1845).

3) Lichtenstein. Nom. Rept. Mus. berol. p. 40 (1856).

4) Никольскій. Bull. Nat. de Moscou. 1899.

5) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Учебн. окр. Гады. стр. 63 (1853).

апрѣля, при чемъ самецъ передними своими лапами обхватываетъ самку около ляшекъ. Икра сходитъ длинными и толстыми слизистыми лентами, которыя пристаютъ къ водянымъ растеніямъ и неправильнымъ образомъ кругомъ ихъ обвиваются. Выходящіе изъ яичекъ головастики растутъ очень быстро и достигаютъ весьма значительной величины, бываютъ больше, нежели головастики всѣхъ другихъ лягушекъ. Когда начинаютъ показываться у головастиковъ ноги, то они опять постепенно уменьшаются, такъ что молодыя травянки, получившія совершенный видъ, бываютъ длиною не болѣе одного дюйма. Способными къ воспроизрожденію травянки, повидимому, бываютъ уже на второмъ году жизни».

По наблюденіямъ г. Силантьева[1]), въ Воронежской губ., чесночница попадается въ бору во множествѣ, только въ сплошномъ чернолѣсьѣ встрѣчается рѣже, попадается и въ степи. Такъ какъ черноземъ при засыханіи затвердѣваетъ, то чесночница въ такое время не можетъ зарываться и потому, подобно жабамъ, пользуется чужими норами для защиты отъ зноя. Г. Силантьевъ приводитъ пять случаевъ нахожденія подъ кожей чесночницъ личинокъ мухъ Lucilia bufonivora Moniez. По наблюденіямъ Сѣверцова[2]), въ Воронежской губ. чесночница засыпаетъ въ сентябрѣ.

Pelodytes.

Языкъ полукруглый, слегка срѣзанный и свободный сзади, сошниковые зубы въ видѣ двухъ маленькихъ группъ, барабанная перепонка слегка обозначена, пальцы переднихъ ногъ безъ или со слабо развитыми перепонками, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой при основаніи.

Pelodytes caucasicus Blgr.

Pelodytes caucasicus. Boulenger. Ann. Magaz. Natur. Hist. XVII, p. 406 (1896). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 551, tab. XXI, fig. 2. Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 289, tab. XIX. (1899).

Pelodytopsis caucasica. Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1896, p. 137.

1913	Lagodechi (Transcaucasia),	Mlokossewicz.	1893	(2)

Сошниковые зубы расположены между хоанами и отдѣлены другъ отъ друга очень узкимъ промежуткомъ. Длина головы равна ея ширинѣ или только немного менѣе послѣдней; морда пріострена; лобъ имѣетъ видъ плоскаго трехугольника, двѣ стороны котораго съ боками морды составляютъ болѣе или менѣе острыя ребра, сходящіяся на концѣ морды; ноздри расположены отъ конца морды на разстояніи вдвое меньшемъ, нежели отъ передняго края глаза; межглазничное пространство въ $1\frac{4}{5}$ раза больше, нежели ширина верхняго вѣка; діаметръ барабанной перепонки немного менѣе половины діаметра глаза, или равенъ

1) Силантьевъ. Зоол. изслѣд. на участк. лѣсн. департ. стр. 45 (1898).

2) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 269 (1856).

ей; край перепонки отстоитъ отъ глаза на разстояніи, равномъ $^4/_5$ ея діаметра. Первый палецъ передней ноги короче второго. Заднія ноги, будучи вытянуты впередъ, достаютъ сочлененіемъ берцовой кости съ предплюсневыми до передняго края глаза, или нѣсколько далѣе. Берцовая кость короче переднихъ конечностей. Внѣшній предплюсневой бугорокъ очень малъ, сильно сжатъ и напоминаетъ по внѣшнему виду чешуйку. Внутренняго предплюсневого бугорка совсѣмъ нѣтъ. Бугорки близъ сочлененій фалангъ пальцевъ на заднихъ ногахъ едва замѣтны, на переднихъ же развиты сильно. Пальцы заднихъ ногъ снабжены перепонкой до $^1/_3$ своей длины. Кожа на брюхѣ и по бокамъ тѣла сильно бородавчата, бородавки имѣются и на спинѣ, но у самки онѣ здѣсь разрозненны, у самца же сильно развиты. Окраска: у самки верхняя сторона тѣла на свѣтло-зеленовато-сѣромъ фонѣ имѣетъ зеленовато-черныя вытянутыя по длинѣ тѣла пятна, ограничивающія на передней части спины свѣтлую фигуру въ видѣ косого креста; у самца этого креста нѣтъ; ноги испещрены поперечными пятнами зеленовато-чернаго цвѣта; на верхней губѣ нѣсколько пятенъ того-же цвѣта; брюхо бѣловатое безъ пятенъ. У второго нашего экземпляра общій фонъ спины нѣсколько темнѣе, нежели у перваго. Длина 41 мм.

Водится въ горахъ Закавказья.

Головастики неизвѣстны.

Эта интересная, описанная одновременно Буленже и мной, лягушка получена Буленже отъ д-ра Радде[1]) изъ *Ломиса* на высотѣ 7000 ф., наши два экземпляра присланы г. Млокосевичемъ изъ *Лагодехъ*, и наконецъ въ Тифлисскомъ музеѣ, по словамъ Бэттгера, имѣются экземпляры изъ *Ломисъ-Мта* и *Бугуріани*.

Discoglossidae.

Верхнія челюсти съ зубами, поперечные отростки позвонковъ расширены, на переднихъ позвонкахъ имѣются короткія ребра, позвонки задневогнуты.

Bombinator.

Зрачекъ трехугольный, языкъ круглый, цѣльный, т. е. не вырѣзанный; существуютъ сошниковые зубы, пальцы переднихъ ногъ безъ перепонокъ, заднія съ перепонками, концы пальцевъ не расширены.

Bombinator igneus Laur.

Rana bombina. Fischer. Versuch. e. Naturgesch. v. Livland. p. 238 (1791). Cederhielm. Faunae ingricae prodrom. p. XVII (1793). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1870

1) Директоръ русскаго Тифлисскаго музея, д-ръ Радде, не нашелъ другого болѣе подходящаго мѣста для отправки собираемыхъ имъ коллекцій, какъ Британскій музей. Впрочемъ онъ отправлялъ многіе предметы еще въ Зенкенбергскій музей, но отнюдь не въ Петербургскій.

(1800). Georgi. Nachtr. f. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. p. 327 (1802). Sadelin. Fauna fennica, p. 35 (1819). Dwigubsky. Prim. faunae mosquens, p. 46.

Rana cruenta. Pallas. Zoogr. Ross. As. III, p. 12 (1811).

Bufo igneus. Eichwald. Naturhist. Skizze, p. 234 (1830). Andrzeiowsky. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832. II, p. 340. Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou, 1839, p. 21.

Bufo bombinus. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 35 (1832).

Bufo cruentus. Двигубскій, loc. cit.

Bombinator igneus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 168 (1831). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837, p. 68. Чернай. О фаунѣ Харьк. губ. стр. 27 (1850). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 279. Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. стр. 65 (1853). Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 89 (1856). Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 34. Сабанѣевъ. Позвон. средн. Урала, стр. 187 (1874). Schreiber. Herpet. Europ. p. 97 (1875). Boulenger. Catal. Batr. Sal. Brit. Mus. p. 447 (1882) (partim). Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 17 (1882). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1886, p. 499, pl. L. Taczanowski. Bull. Zool. France. 1887, p. 168. Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 14 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 38 (1888). Кулагинъ, ibid. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 161 (1888). Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosquens, p. 10 (1892). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 28 (1894). Рузскій. Прилож. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 139, стр. 3 (1894). Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 124 (1894). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III. стр. 3 (separat). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Исп. Прир. XXXIV, стр. 3 (1899).

Bombinator bombinus. Bedriaga. Lurchenfauna Europas, p. 328 (1891). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 77 (1894).

75	?	Kunstkamer.	?	
357	Kiew.	Hochhuth.	1840	4
400	Fl. Or superior.	D-r Sewerzow.	1857	2
476	Nowo-Zybkow (Tschernigow).	Lagoda.	1871	2
757	Berolini.	D-r Strauch.	1870	2
942	Europa.	Schilling.	1876	2
1222	Taganrog.	Alpheraky.	1880	2
1571	Kasin pr. Kiew.	Ananow.	1886	3
1572	»	»	—	4
1801	Padury.	Silantiew.	1891	3
1802	Sergiewka ad Choper.	»	—	
1803	Korennaja Balanda.	»	—	2
2149	Nowo-Alexandria, Gub. Lublin..	Tarnani.	1901	3
2159	Michailow, Gub. Rjazan.	Kolin.	—	

Сошниковые зубы въ видѣ двухъ группъ расположены близко другъ отъ друга сзади хоанъ, морда короткая, закругленная, первый палецъ переднихъ ногъ короче второго, имѣются два пястныхъ бугра, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой, внутренній пяточный бугоръ маленькій, заднія ноги сочлененіемъ голени съ кистью доходятъ до промежутка между передней ногой и глазомъ, или только до передней ноги, длина голени меньше длины кисти задней ноги, кожа сверху сильно бугорчатая, снизу гладкая или почти гладкая, сверху оливковаго цвѣта съ неясными темными пятнами, снизу оранжеваго или

краснаго съ чернымъ мраморнымъ узоромъ, концы пальцевъ черные, самцы съ резонаторомъ на горлѣ, въ періодъ половой дѣятельности появляются черныя шероховатости на внутренней сторонѣ предплечья и двухъ внутреннихъ пальцевъ, у самцовъ въ это время не появляются наросты на заднихъ пальцахъ, длина до 44 мм. Водится въ средней и восточной Европѣ.

Головастикъ. Жаберное отверстіе расположено симметрично по средней линіи тѣла, заднепроходное отверстіе расположено тоже симметрично, сосочки на губахъ окружаютъ весь ротъ кругомъ, губные зубы сверху въ двѣ, снизу въ три серіи; каждая серія или по крайней мѣрѣ вторая, состоитъ изъ двухъ рядовъ зубовъ, жаберное отверстіе ближе къ заднему нежели переднему концу туловища, хвостъ не болѣе какъ въ $1\frac{1}{2}$ раза длиннѣе тѣла, длина хвоста въ $2-2\frac{1}{2}$ раза превосходитъ его высоту, хвостовый гребень съ тонкими черными перекрещивающимися линіями. Длина головастика до 45 мм.

Въ Европейской Россіи жерлянка пользуется почти такимъ же распространеніемъ какъ чесночница, съ той разницей, что на сѣверъ поднимается не такъ далеко какъ чесночница, (приблизительно до 57—58° с. ш.), отсутствуетъ въ Крыму и въ степяхъ юго-восточной Россіи по нижней Волгѣ.

По свидѣтельству Валецкаго[1]) и Тачановскаго[2]), жерлянка въ *Польшѣ* всюду обыкновенна. Фишеръ[3]) приводитъ ее въ числѣ животныхъ *Лифляндіи*. По Эйхвальду[4]), она встрѣчается въ *Литвѣ* и *Волыни*. Андржеіовскій[5]) отмѣчаетъ ее для *Волыни* и *Подоліи*. Я во множествѣ видѣлъ ихъ въ *Волынской* губ. Шведеръ[6]) упоминаетъ объ экземплярахъ изъ *Курляндіи*. Cederhielm[7]) помѣщаетъ жерлянку въ спискѣ животныхъ« Faunae ingricae», а Саделинъ[8]) въ спискѣ финляндскихъ животныхъ. Достовѣрность послѣдняго указанія мнѣ кажется сомнительной, такъ какъ позднѣйшій авторъ Mela ничего не говоритъ о жерлянкѣ. По Георги[9]), жерлянка встрѣчается въ *Лифляндіи*, *Ингріи*, по Волгѣ, между прочимъ найдена въ *Твери*[10]). Г. Тимооеевъ[11]) находилъ ее въ окрестностяхъ *Харькова*. По Чернаю[12]), въ *Харьковской* губ. она встрѣчается не рѣдко. Сѣверцовъ[13]) находилъ ее въ *Воронежской* губ. Въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Черниговской* губ. и изъ *Бессарабіи*[14]). По Андржеіевскому[15]), жерлянка водится въ *Кіевской* губ. По изслѣдованіямъ К. Ѳ. Кесслера[16]), въ губерніяхъ Кіевскаго Учебнаго округа

1) Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 17 (1882).
2) Taczanowsky. Bull. Zool. Francc. 1887, p. 168.
3) Fischer. Versuch. e. Naturgesch. v. Livland, p. 238 (1791).
4) Eichwald. Naturhist. Skizze, p. 234 (1830).
5) Andrzeiowski. N. Mem. Nat de Moscou. 1832. II, p. 340.
6) Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 28 (1894).
7) Cederhielm. Faunae ingricae prodrom, p. XVII (1793).
8) Sadelin. Fauna fennica, p. 35 (1819).
9) Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1870 (1800).
10) Georgi. Nachtr. f. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich p. 327 (1802).
11) Тимооеевъ. Тр. Харьк. Общ. Исп. Прир. XXXIV, стр. 3 (1899).
12) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 34.
13) Сѣверцовъ. Період. явл. въ жизни жив. Ворон. губ. стр. 47, 99, 192 etc. (1856).
14) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 38 (1888).
15) Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21.
16) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Учебн. окр. стр. 65 (1853).

она встрѣчается повсюду и въ значительномъ числѣ. По словамъ Белке[1]), она очень многочисленна въ окрестностяхъ *Каменецъ-Подольска*. Г. Иковъ[2]) говоритъ объ экземплярѣ, пойманномъ подъ *Москвой*, а г. Кулагинъ[3]) объ экземплярахъ изъ селъ *Московской* губ.: *Измайлова, Волынскаго* и *Голицына*. По наблюденіямъ г. Рузскаго[4]), жерлянка встрѣчается въ *Казанской* губ. въ долинахъ *Суры*, *Волги*, *Камы*, но въ двухъ послѣднихъ спорадически; въ долинѣ же Суры, въ уѣздахъ *Курмышскомъ* и *Алатырскомъ* Симбирской губ. весьма обыкновенна. По словамъ А. А. Силантьева[5]), жерлянка водится повсемѣстно въ имѣніи *Пады Балашовскаго* уѣзда Саратовской губ. Въ самыхъ низовьяхъ Волги, въ очень хорошо знакомой мнѣ *Астраханской* губ., жерлянки нѣтъ, въ чемъ я рѣшительно убѣжденъ.

По словамъ г. Сабанѣева[6]), жерлянка встрѣчается не только въ *Челябинскомъ* уѣздѣ, но и въ южныхъ частяхъ *Екатеринбургскаго* уѣзда, гдѣ г. Сабанѣевъ нашелъ ее въ *Каслинскомъ* Уралѣ. Очень можетъ быть, что она распространяется и до окрестностей *Екатеринбурга*. Подъ Москвой тотъ же авторъ находилъ жерлянку на *Воробьевыхъ* горахъ и видѣлъ экземпляры изъ *Петровско-Разумовскаго*.

По наблюденіямъ Н. А. Заруднаго[7]), жерлянка весьма обыкновенна въ долинѣ *Илека*, гдѣ прослѣжена включительно до урочища *Бишъ-Томакъ*, а также въ долинахъ *Улу-Хобды*, *Кара-Хобды*, нижней *Сары-Хобды*, въ долинѣ *Урала* между *Уральскомъ* и *Верхне-Уральскомъ*, по нижней и средней *Сакмаръ*, на *Салмышъ*, не особенно рѣдка она въ южныхъ и западныхъ частяхъ *Челябинскаго* уѣзда.

Такимъ образомъ восточной границей распространенія обыкновенной жерлянки мы должны считать *Челябинскій* уѣздъ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Новой-Александріи* (Люблинской губ.), *Кіева*, съ верхняго теченія р. *Орь*, изъ *Ново-Зыбкова* (Черниговской губ.), *Казина* близъ *Кіева*, *Михайлова* (Рязанской губ.), *Таганрога*, *Падуръ*, *Сергіевка*, *Коренной*, *Баланды* (Воронежской губ.).

Въ *Крыму* и на *Кавказѣ* жерлянки рѣшительно нѣтъ, хотя Георги[8]) и утверждаетъ, будто она водится въ *Георгіи*. Нѣтъ ея и въ *Закаспійской* области и *Туркестанѣ*.

О жизни жерлянки въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[9]), «жерлянка живетъ предпочтительно въ стоячихъ водахъ, имѣющихъ глинистое или иловатое дно; небольшіе пруды, глубокія лужи и канавы, даже такія, въ которыхъ вода очень мутна, служатъ любимыми ея пристанищами. Она выходитъ изъ воды еще рѣже, нежели водяная лягушка, почти исключительно только въ сумерки, и

---

1) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 34.

2) Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 14 (1887).

3) Кулагинъ, ibid. LIV. Тр. зоол. отд. II, стр. 161 (1888).

4) Рузскій. Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 139, стр. 3 (1894).

5) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 124 (1894).

6) Сабанѣевъ. Позв. средн. Урала, стр. 187 (1874).

7) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, p. 3 (separat).

8) Georgi. Geogr.-Phys. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1870 (1800).

9) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. стр. 67 (1853).

притомъ же никогда не удаляется далеко отъ края воды. При приближеніи человѣка быстро уходитъ на дно воды и зарывается въ илъ. Голосъ у ней тихій, однообразный, состоитъ изъ одного немного протяжнаго звука у, повторяемаго обыкновенно много разъ сряду, но съ значительною разстановкою. Когда она такимъ образомъ укаетъ, то всегда немного выставляетъ голову изъ воды; но тѣмъ не менѣе голосъ ея звучитъ такъ глухо, что кажется какъ-бы выходящимъ изъ подъ воды или изъ глубокаго жерла. Въ окрестностяхъ Кіева унылое уканье жерлянки начинается обыкновенно подъ конецъ марта и продолжается до поздняго лѣта. Въ подводные зимніе свои притоны она удаляется, повидимому въ сентябрѣ. Питается маленькими жуками, мухами, комарами, муравьями, однодневками, личинками различныхъ насѣкомыхъ и другими подобными животными, которыхъ ловитъ или въ самой водѣ, или на берегу.

Метаніе икры происходитъ, сколько я могъ замѣтить, въ маѣ мѣсяцѣ, при чемъ самецъ передними своими лапами обхватываетъ тѣло самки впереди бедеръ. Икра сходитъ слизистыми комками, падающими на дно воды. Развитіе головастиковъ идетъ довольно медленно, такъ что они получаютъ видъ совершенныхъ животныхъ не раньше, какъ уже въ концѣ лѣта».

По наблюденіямъ г. Рузскаго (loc. cit.), въ долинѣ Суры икрометаніе жерлянки происходитъ въ маѣ. Въ Воронежской губ., по словамъ Сѣверцова (loc. cit.), въ 1849 г. жерлянка проснулась 19 апрѣля. Въ Балашовской уѣздѣ Саратовской губ., по наблюденіямъ А. А. Силантьева[1]), весенняя дѣятельность ихъ начинается въ первыхъ числахъ апрѣля, а иногда, вѣроятно, и въ концѣ марта. Въ 1891 году ýкали уже 7 апрѣля. Въ августѣ попадаются молодыя, около 7 л. длины. 16 апрѣля встрѣчалось много самокъ съ раздутымъ брюхомъ и была отложена масса икры. Самыми любимыми ея мѣстами являются ямы, наполненныя водою по оврагамъ, не пересыхающіе даже и лѣтомъ неглубокіе затоны, берега озеръ и степныхъ прудовъ, причемъ на послѣднихъ ихъ лучше всего искать въ хвостѣ; нерѣдко впрочемъ ихъ можно видѣть плавающими и на чистой поверхности пруда на глубокомъ мѣстѣ, не поросшемъ растеніями.

По наблюденіямъ Н. А. Заруднаго[2]), въ Оренбургской губ., «въ брачную пору жерлянки перекрашиваются, мѣняя черноватый цвѣтъ своей верхней стороны на свѣтло-буроватый, иногда съ оливковою примѣсью и очень часто съ темно-бурыми пятнами. Мнѣ много разъ случалось наблюдать за поющей жерлянкой: она такъ сильно наполняетъ свои легкія воздухомъ, что тѣло ея раздувается въ стороны и дѣлается не только круглымъ, но иногда даже болѣе широкимъ, чѣмъ длиннымъ; голова, рѣзко отдѣляющаяся отъ раздувшагося туловища, круто поднимается кверху, горло вздувается и переднею своею поверхностью выдается на нѣсколько линій за конецъ мордочки такъ, что даже при разсматриваніи жерляночки сверху ясно видишь красную горловую кожу и синія на ней пятна; передними лапками она держится за какой-нибудь предметъ-палочку, стебелекъ, листъ и пр., —

1) Силантьевъ. Фауна Падовъ, стр. 125 (1894).

2) Зарудный. Bull. Nat. de Mosc. 1895. III, p. 3 (separ).

заднія ножки широко растопыриваетъ, все же тѣло ея лежитъ на поверхности воды, какъ пробка. Въ моментъ издаванія всѣмъ извѣстнаго крика: «ункъ», горло и бока туловища одновременно сокращаются, и, какъ видно, по расходящимся по водѣ мелкимъ кругамъ, вибрируютъ. Каждый «ункъ» повторяется въ теченіе одной минуты отъ трехъ и до восьми разъ. Разгаръ тока бываетъ вскорѣ послѣ того, какъ сойдутъ полыя воды и зазеленѣютъ луга. Уже въ концѣ іюня и въ началѣ іюля я не разъ замѣчалъ жерляночекъ, покидавшихъ луга и пробиравшихся на возвышенности, гдѣ онѣ зарываются въ землю. Если застать жерляночку внѣ воды и гладить ее по спинкѣ, то она очень часто изгибаетъ свое тѣло дугою внизъ, причемъ насколько возможно поднимаетъ кверху голову, оттопыриваетъ сложенныя ноги и заворачиваетъ ихъ на спину, вывертывая вверхъ ладони и ступни».

Bombinator pachypus Fitz.

Bombinator igneus. Catal. Batr. Sal. Brit. Mus. p. 447 (1882) (partim).

Bombinator pachypus. Boulenger. Ann. Magaz. Natur. Hist. 1890, p. 144. Bedriaga, Lurchenfauna Europas. I, p. 313 (1891).

310	Monachi.	D-r Michahelles.	1832	3
754	Gallia.	D-r Strauch.	1861	
758	Hall (Austr.).	»	1870	4
1024	Dep. Loire.	Lataste.	1878	2
1183	Verona.	De-Betta.	1880	2
1872	Graz.	Pleske.	1892	2
1873	»	»	—	
1979	Venezia.	Mus. Torino.	1896	3

Сошниковые зубы, какъ у B. igneus, морда очень закругленная, первый палецъ переднихъ ногъ короче втораго, оба пястные бугра хорошо развиты, пальцы заднихъ ногъ соединены сильно развитой перепонкой, внутренній пяточный бугоръ маленькій, длина голени не меньше длины кисти задней ноги, или только едва меньше, кожа сверху сильно бугорчатая, снизу гладкая, сверху темно-оливковаго цвѣта съ неясными темными пятнами, снизу желтаго съ чернымъ мраморнымъ узоромъ, концы пальцевъ желтые, самцы безъ резонатора, въ періодъ половой дѣятельности у самцовъ появляются на заднихъ пальцахъ наросты въ видѣ бугорковъ, резонатора у самцовъ нѣтъ, длина до 41 мм., водится въ западной Европѣ, между прочимъ въ Греціи, Далмаціи и Молдавіи. Головастики ничѣмъ существеннымъ отъ головастиковъ B. igneus не отличаются. Въ виду того, что B. pachypus найдена въ Молдавіи и Далмаціи[1]) возможно, что эта жерлянка попадается гдѣ нибудь у насъ въ Бессарабіи.

---

2) Bedriaga. Lurchenfauna Europas, p. 327 (1901).

Bombinator orientalis Blgr.

Bombinator orientalis. Boulenger. Ann. Magaz. Natur. Hist. 1890, p. 143, tab. IX, fig. 2.

1346	Port Nowgorodsky.	Poljakow.	1883	
1398	Wladiwostok.	Pleske.	1884	
1504	Chanjkou.	Lytschagow.	1880	
2150	Corea.	Societ. Geograph.	1898	2

Сошниковые зубы въ видѣ двухъ маленькихъ поперечныхъ группъ расположены далеко сзади хоанъ, морда закругленна, первый палецъ переднихъ ногъ короче второго, имѣются два пястныхъ бугорка, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой, внутренній пяточный бугоръ маленькій, заднія ноги сочлененіемъ голени съ кистью доходятъ до промежутка между глазомъ и передней ногой, кожа сверху бугорчатая, снизу гладкая, сверху оливковаго цвѣта съ черными пятнышками, снизу желтаго съ чернымъ узоромъ, концы пальцевъ желтые, самцы безъ резонаторовъ, у самцовъ наростовъ на заднихъ пальцахъ во время размноженія не бываетъ. Длина до 40 мм. Водится въ умѣренной части восточной Азіи.

Головастики неизвѣстны.

Буленже описалъ этотъ видъ по экземплярамъ изъ *Чифу*, сѣв. *Китая*, *Кореи* и *Хабаровска*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры восточной жерлянки изъ *Новгородскаго* порта, *Владивостока*, *Ханькоу* и *Кореи*.

Alytes.

Зрачокъ эллиптическій, языкъ круглый, цѣльный, сзади едва свободный, имѣются сошниковые зубы, барабанная перепонка явственна, пальцы переднихъ ногъ безъ перепонокъ, пальцы заднихъ ногъ соединены перепонкой только при основаніи, концы пальцевъ не расширены.

Alytes obstetricans Laur.

Rana terrestris. Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832. II, p. 342. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 34 (1832). Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839. I, p. 21.

Bufo obstetricans. Двигубскій, loc. cit., p. 36 (1832). Zawadski. Galiz. Fauna, p. 156.

Alytes obstetricans. Чернай. О фаунѣ Харьк. губ. стр. 27 (1850). Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280. Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Учебн. окр. Гады, стр. 59 (1853). Boulenger. Catal. Batr. Salient. Brit. Mus. p. 448 (1882). Bedriaga. Lurchenfauna Europas, I, p. 343 (1891).

346	Europa.	D-r Schinz.		
1021	Paris.	Lataste.	1878	2
1022	»	»	—	2
1023	»	»	—	3
1278	Hispania.	Bedriaga.	1882	

Сошниковые зубы въ видѣ двухъ прямыхъ линій расположены сзади хоанъ, морда закруглена, длина головы равна около $^1/_3$ всей длины тѣла, діаметръ барабанной перепонки равенъ $^2/_3$ діаметра глаза, первый палецъ переднихъ ногъ короче второго, который равенъ четвертому; предпястныхъ бугорковъ три, пальцы заднихъ ногъ короткіе, снабжены перепонкой только при основаніи; имѣется маленькій внутренній пяточный бугорокъ, заднія ноги сочлененіемъ голени съ кистью доходятъ до барабанной перепонки; кожа на верхней сторонѣ бугорчата, имѣются маленькія паротиды, иногда впрочемъ незамѣтныя, на верхней сторонѣ предплечья и голени болѣе или менѣе замѣтная железа, брюхо зернистое, сверху оливково-сѣраго цвѣта съ болѣе темными пятнами, самцы безъ резонаторовъ. Длина до 36 мм. Водится въ юго-зап. и зап. Европѣ.

Головастикъ. Жаберное и заднепроходное отверстія расположены симметрично по средней линіи тѣла, сосочки на губахъ окружаютъ весь ротъ кругомъ, губные зубы на верхней губѣ расположены въ двѣ, на нижней въ три серіи, въ каждой серіи приходится 2—3 ряда зубовъ, жаберное отверстіе ближе къ переднему нежели къ заднему концу туловища, хвостъ по крайней мѣрѣ въ $1^1/_2$ раза длиннѣе туловища, длина хвоста въ $2^2/_3$—$3^1/_2$ раза превосходитъ его высоту, на хвостѣ нѣтъ черной сѣтки. Длина до 53 мм.

По свидѣтельству Андржеіовскаго, повитушка встрѣчается въ *Подольской* губ., а по Двигубскому, въ *Екатеринославской.* Чернай отмѣчаетъ ее для послѣдней губ., повидимому, только со словъ Двигубскаго. Вообще, фактъ существованія повитушки въ предѣлахъ Россіи, на мой взглядъ, нельзя считать доказаннымъ, такъ какъ нѣтъ ни одного экземпляра этой лягушки, достовѣрно происходящаго изъ Россіи.

Хвостатыя амфибіи (Caudata).

Таблица для опредѣленія русскихъ хвостатыхъ амфибій.

I. Хвостъ круглый, на протяженіи первой трети толщина его равна его высотѣ.

A. Небные зубы расположены поперекъ головы въ видѣ двухъ тупыхъ угловъ, вершинами направленныхъ впередъ .... **Geomolge fischeri** Blgr. стр. 440.

A_2. Небные зубы расположены вдоль головы въ видѣ двухъ линій, изогнутыхъ на подобіе буквы S.

† Хвостъ не длиннѣе туловища съ головой .... **Salamandra maculosa** Laur. стр. 419.

†† Хвостъ длиннѣе туловища съ головой .... **Salamandra caucasica** Waga. стр. 420.

II. Хвостъ веслообразный, начиная съ основанія сжатый съ боковъ.

B. Небные зубы расположены двумя далеко отодвинутыми другъ отъ друга поперечно расположенными дугами, выпуклостью направленными впередъ .... **Ranidens sibiricus** Kessl. стр. 441.

B_2. Небные зубы расположены двумя или четырьмя линіями, параллельными или сходящимися подъ угломъ.........................

* На заднихъ ногахъ 5 пальцевъ, двѣ линіи небныхъ зубовъ; онѣ или параллельны, или сходятся напереди угломъ.

a. Небные зубы расположены двумя линіями почти параллельными, рѣже расходящимися; гребень на спинѣ зубчатый, брюхо оранжевое въ черныхъ пятнахъ .... **Molge cristata** Laur. стр. 421.

b. Небные зубы расположены 2 линіями сходящимися впереди подъ угломъ, брюхо безъ пятенъ, отъ переднихъ ногъ до заднихъ по бокамъ тѣла тянется свѣтлая (оранжевая) полоса; спинной гребень высокій и не сливается съ хвостовымъ .. **Molge vittata** Gray. стр. 429.

c. Небные зубы сходятся подъ угломъ, брюхо безъ пятенъ, свѣтлой полосы по бокамъ тѣла нѣтъ, спинной гребень низкій.. **Molge alpestris** Laur. стр. 428.

d. Небные зубы сходятся подъ угломъ, грудь и горло болѣе или менѣе пятнисты, ширина тѣла замѣтно меньше его высоты, брюхо свѣтлое съ темными пятнами .... **Molge vulgaris** L. стр. 431.

** На заднихъ ногахъ 4 пальца, небные зубы расположены 4 линіями, которыя сходятся однимъ угломъ, направленнымъ вершиной назадъ, и двумя углами, направленными впередъ..... **Salamandrella keyserlingii** Dyb. стр. 436.

Таблица для опредѣленія личинокъ главнѣйшихъ русскихъ представителей хвостатыхъ амфибій.

I. Заднія ноги съ 4 пальцами .... **Salamandrella keyserlingii** Dyb. стр. 438.

II. Заднія ноги съ 5 пальцами.

A. Конецъ хвоста длинный, почти нитеобразный .... **Molge cristata** Laur. стр. 424.

A_2. Конецъ хвоста безъ нити.

B. Разстояніе между ноздрями замѣтно больше нежели разстояніе между ноздрей и глазомъ .... **Salamandra maculosa** Laur. стр. 419.

B_2. Разстояніе между ноздрями не больше разстоянія между глазомъ и ноздрей.

C. Продольный діаметръ глаза немного короче или столь же длиненъ какъ розстояніе между обѣими ноздрями и короче или столь же длиненъ какъ разстояніе ноздри отъ глаза .... **Molge alpestris** Laur. стр. 429.

C_2. Продольный діаметръ глаза больше разстоянія между обѣими ноздрями и больше или столь же длиненъ какъ разстояніе ноздри отъ глаза.

D. Разстояніе ноздри отъ края рта равно $^1/_3$ разстоянія ноздри отъ глаза .... **M. vulgaris** L. стр. 433.

D_2. Разстояніе ноздри отъ края рта болѣе половины разстоянія ноздри отъ глаза .... **M. vittata** Gr. стр. 430.

Сем. Salamandridae.

Во взросломъ состояніи нѣтъ жаберъ, обѣ челюсти съ зубами, вѣки вполнѣ развиты.

Salamandra.

Языкъ скорѣе большой, полуовальный, свободный по бокамъ и слегка свободный сзади, небные зубы расположены въ видѣ двухъ продольныхъ и кривыхъ рядовъ, пальцевъ на заднихъ ногахъ 5, хвостъ болѣе или менѣе цилиндрическій, почти не сплюснутый.

Salamandra maculosa Laur.

Salamandra terrestris. Двигубскій. Нов. Магаз. Ест. Ист. I, стр. 93 (1828). Eichwald. Naturhist. Skizze, p. 233 (1830). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 165 (1831).

Salamandra maculosa. Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. Гады, стр. 87 (1853). Schreiber. Herpet. Europ. p. 80 (1875). Boulenger. Cat. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 3 (1882). Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 26 (1882). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 78 (1894). Bedriaga. Lurchenfauna Europ. II, p. 117 (1897).

1	Monachii.	D-r Michahelles.	1832
2	Gallia.	D-r Strauch.	1861
3	Europa	Petrop. empt.	1863
4	Germania ?	Salmin.	1870
5	»	»	—
6	Saxonia (Plauen).	D-r Schaufuss.	—
7	»	»	—
8	Lusitania (Estrella).	»	—
9	»	»	—
10	Sierra Mellera (Hispania sept.)	»	—
11	Lusitania (Estrella).	»	—
1135	e vivario.	Rost.	1879
1244	Corunna.	D-r Sevane.	1881
1264	Montreux.	Pahusch.	1876
1265	»	»	—
1283	Bocognano (Corsica).	D-r Bedriaga.	1882
1686	Nizza.	»	1888

Небные зубы расположены въ видѣ двухъ продольныхъ рядовъ, имѣющихъ форму буквы S, передніе концы этихъ линій не сходятся другъ съ другомъ, голова скорѣе приплюснута, длина ея приблизительно равна ширинѣ, морда закруглена, ноздри находятся на одинаковомъ разстояніи отъ орбиты и отъ конца морды, глаза большіе, выпуклые; туловище скорѣе приплюснутое, длина головы укладывается въ длинѣ туловища $3^1/_3$—4 раза, гребня на спинѣ нѣтъ; пальцы короткіе, приплюснутые, безъ перепонокъ, длина хвоста обыкновенно равна разстоянію отъ его основанія до угла рта; кожа гладкая, сверху пористая, горловая складка кожи сильно развита; по бокамъ головы и на шеѣ находятся сильно развитыя пористыя паротиды, рядъ большихъ поръ на спинѣ вдоль позвоночной линіи съ каждой стороны ея, по бокамъ тѣла болѣе или менѣе ясныя вертикальныя бороздки, кольцевыя бороздки на хвостѣ, сверху чернаго цвѣта съ крупными желтыми пятнами. Длина до 230 мм. Водится въ южной и средней Европѣ, Алжирѣ и Сиріи.

Личинка. Ширина головы нѣсколько превосходитъ половину разстоянія между мѣстами прикрѣпленія переднихъ и заднихъ ногъ, хвостъ немного короче туловища, съ довольно высокой, на концѣ закругленной оторочкой, спина съ кожистымъ гребнемъ, про-

дольный діаметръ глаза больше разстоянія между глазомъ и ноздрей и почти равенъ $^2/_3$ разстоянія между обѣими ноздрями; на заднихъ ногахъ 5 пальцевъ, длина 40—75 мм.

Въ предѣлахъ Россійской Имперіи саламандра встрѣчается только въ зап. Россіи и крайне рѣдко. По Эйхвальду, она попадается въ Литвѣ[1]) и Волыни[2]). По Двигубскому[3]), она водится въ Кіевской, Екатеринославской губ., въ землѣ Донскихъ Казаковъ и въ губ. Воронежской, гдѣ самъ Двигубскій находилъ саламандру. Изъ дальнѣйшаго описанія видно, что подъ именемъ *Salamandra terrestris* Двигубскій разумѣетъ настоящую *Salamandra maculosa*. Однако, землю Донскихъ казаковъ, авторъ помѣстилъ въ числѣ мѣстъ обитанія саламандры, по всей вѣроятности, по ошибкѣ. Кромѣ этихъ старинныхъ авторовъ никто другой не указываетъ саламандру для Россіи, кромѣ только Шведера[4]), по словамъ котораго, это животное поймано въ *Ригѣ*; однако, по вполнѣ основательному предположенію самаго Шведера, этотъ экземпляръ, вѣроятно, убѣжалъ изъ террарія. А. Н. Казнаковъ подарилъ нашему музею саламандру изъ Лифляндіи.

Salamandra caucasica Waga.

Exaeretus caucasicus. Waga. Revue et Magaz. Zool. 1876, p. 328, tab. 16. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 193 (1878).

Salamandra caucasica. Boulenger. Catal. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 5 (1882). Boettger. Bericht Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 132. Boettger. Katal. Batr. Mus. Senckenb. Gesellsch. p. 53 (1892). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 553, tab. XXII, fig. I. Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1896, p. 220. Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 290, tab. XIX (1899).

1745	Trajectus	Sekar.	L. Mlokossewicz.	1889	1
1746	»	»	»	—	1
1878	Borshom	»	D-r G. Radde.	1892	1
1879	»	»	»	—	2
1887	»	»	S. Alpheraki.	—	1
1888	»	»	»	—	1
1889	»	»	»	—	1
1890	»	»	»	—	3
1930	»	»	»	—	6 +

Небные зубы въ видѣ двухъ продольныхъ рядовъ, имѣющихъ форму буквы S; спереди эти ряды не сходятся и выходятъ впередъ за линію соединяющую отверстія хоанъ, длина приплюснутой головы слегка превосходитъ ея ширину, морда закруглена, ноздри находятся по серединѣ разстоянія между концомъ морды и переднимъ краемъ глазницы, глаза большіе, выпуклые; тѣло очень вытянуто въ длину, длина головы укладывается въ длинѣ туловища $4^1/_2$ раза; ноги тонкія, пальцы приплюснутые и не соединены другъ съ

1) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 165 (1831).
2) Eichwald. Naturh. Skizze, p. 233 (1830).
3) Двигубскій. Нов. Магаз Ест. Ист. № 1, стр. 93 (1828).
4) Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 78 (1894).

другомъ перепонкой, только по бокамъ оторочены едва замѣтной кожистой каемкой; заднія ноги, вытянутыя впередъ, вторымъ съ конца членикомъ самаго длиннаго пальца касаются у самцовъ концовъ пальцевъ переднихъ ногъ вытянутыхъ назадъ, а у самокъ концы пальцевъ переднихъ и заднихъ ногъ немного не доходятъ другъ до друга; хвостъ въ 1,6—1,8 раза длиннѣе туловища съ головой, кожа голая съ мелкими бугорками на спинѣ, паротиды сильно развиты, длина ихъ равняется $^3/_4$ длины головы, по бокамъ тѣла находятся 12—13 поперечныхъ косо расположенныхъ желобковъ, у самца при основаніи хвоста сверху находится кожистый зубецъ въ формѣ трехугольника или параллелограма. Сверху тѣло блестяще-коричнево-чернаго цвѣта съ желтыми овальными пятнами, расположенными на спинѣ въ два ряда, а на хвостѣ, за исключеніемъ его основанія, въ одинъ рядъ. На верхней сторонѣ переднихъ и заднихъ ногъ находятся отъ 1 до 7 мелкихъ пятенъ. Нижняя сторона тѣла цвѣта жаренаго кофе, у однихъ экземпляровъ совершенно безъ пятенъ, у другихъ, какъ самцовъ такъ и самокъ, съ многочисленными мелкими, неясными желтоватыми пятнышками, неправильно разбросанными не только на брюхѣ, но и на горлѣ и хвостѣ. Длина до 188 мм., водится на Кавказѣ. Личинки неизвѣстны.

Вага описалъ кавказскую саламандру по экземплярамъ изъ горъ *Кахетіи*. Бэттгеръ[1]) упоминаетъ объ экземплярахъ изъ горъ близъ *Абасъ-Тумана* и по дорогѣ изъ *Кеды* на *Батумъ* въ *Аджаріи*. Д-ръ Радде[2]) отправилъ въ Британскій музей цѣлую серію экземпляровъ съ горы *Ломисъ-Мта* на высотѣ 7000 ф. Въ Тифлисскомъ музеѣ[3]) имѣются эти саламандры изъ *Ломисъ-Мта*, *Боржома* и *Абасъ-Тумана*. Въ нашемъ музеѣ — изъ *Боржома* и *Секарскаго* перевала.

Изъ этихъ данныхъ видно, что кавказская саламандра придерживается горъ, въ которыхъ поднимается довольно высоко.

Molge.

Языкъ свободенъ по краямъ и болѣе или менѣе свободенъ сзади, небные зубы расположены въ видѣ двухъ прямыхъ или слегка искривленныхъ продольныхъ рядовъ, на заднихъ ногахъ пять пальцевъ, хвостъ сильно сжатый съ боковъ.

Molge cristata Laur.

Lacerta palustris. Fischer. Versuch. Naturgesch. v. Livland, p. 238 (1791). Cederhielm. Faunae ingric. prodrom. p. XVII. (1793). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. Th. 3. B. VI, p. 1873 (1800). Sadelin. Fauna fennica, p. 35 (1819). Dwigubsky. Primit. faunae mosquens. p. 47.

Salamandra abdominalis. Двигубскій. Нов. Магаз. Ест. Ист. I, стр. 96 (1828).

Salamandra cristata. Двигубскій, loc. cit., стр. 96 (1828). Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832. II, p. 343.

? Salamandra cincta. Двигубскій, loc. cit., стр. 97 (1828).

1) Boettger. Ber. Senckenb. Gesellsch. 1892, p. 132.
2) Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 553.
3) Boettger in Radde. Mus. Caucas. p. 290 (1899).

Lacerta aquatica. Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 34 (partim) (1831).

Triton lacustris. Eichwald. Naturhist. Skizze, p. 233 (1830).

Triton palustris. Eichwald, loc. cit. (1830). Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Учебн. окр. Гады, стр. 19 (1853). Mela. Vertebr. fennica, p. 262, tab. VIII. (1882).

Molge palustris. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. III, стр. 38 (1832).

Salamandra marmorata (non Latr.). Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832. II, p. 343.

Triton marmoratus (non Latr.). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 165 (1831). Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21. Кесслеръ, loc. cit., стр. 87 (1853).

Molge marmoratus. Двигубскій, loc. cit., стр. 39 (1832).

Triton cristatus. Eichwald. Zool. Spec. III, p. 165 (1831). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837. III, p. 68. Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21. Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280. Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 35. Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, стр. 253. Кесслеръ. Матер. для позн. Обонежск. кр. стр. 30 (1868). Strauch. Salamandrid.-Gatt. p. 42 (1870). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, p. 275. Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 327 (1873). Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 189 (1874). Schreiber. Herpet. Europ. p. 53 (1875). Taczanowski. Bull. Zool. France. 1877, p. 168. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 16, 192 (1878). Kessler. Bull. Nat. de Moscou. 1878. III, p. 212. Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, стр. 238 (1878). Walecki. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 29 (1882). Köppen. Beitr. z. Kenntn. d. Russ. Reich. VI, p. 75 (1883). Варпаховскій. Прил. къ проток. Казан. Общ. Ест. № 68, стр. 8 (1884). Boettger in Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp.-Geb. p. 82 (1886). Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 12 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 161 (1888). Жмудзиновичъ. ibid. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 339 (1888). Варпаховскій. Нѣсколько. словъ о зоол. изсл. въ Нижегор. губ. стр. 10 (1888). Schweder. Corresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 29, 78 (1894). Wistberg, ibid., p. 87. Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, стр. 2 (separat). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Исп. Прир. XXXIV, стр. 3 (1899). Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 1 (1901).

Triton nycthemerus. Wagner. Reise n. Kolchis, p. 340 (1850).

Molge cristata. Boulenger. Catal. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 8 (1882). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 23 (1888). Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosquens, p. 9 (1892). Никольскій. Позвон. жив. Крыма, стр. 434 (1892). Рузскій. Прилож. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 139, стр. 2 (1894). Bedriaga. Lurchenfauna Europa's. II, p. 285 (1897).

Triton karelinii. Strauch. Salamand.-Gatt. p. 42, tab. I, fig. 1 (1870). Blanford. East. Persia. II, p. 435. Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb. p. 82 (1886).

Triton longipes. Strauch. Salamandr.-Gatt. p. 44, tab. I, fig. 2 (1870). Blanford. East. Persia. II, p. 436 (1876). Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. Geb. p. 89 (1886). Boulenger. Ann. Magaz. Nat. Hist. 1892, p. 144.

Molge cristata var. *karelinii*. Boulenger. Cat. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 10 (1882). Boettger. Katal. Batrach. Mus. Senckenb. Gesellsch. p. 54 (1892). Nikolsky. Herpet. turan. p. 78 (1899). Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 290 (1899).

Molge cristata var. *longipes*. Boettger. Katal. Batr. Mus. Senckenb. Gesellsch. p. 54 (1892).

? *Triton igneus*. Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. L, в. I, стр. 75 (1886).

Forma typica.

23	Kiew.	D-r A. Middendorff.	1842
24	»	»	—

25	Tiflis.	Bartholomaei.	1856	
26	»	»	—	
27	Podolia.	D-r Besser.		
28	Gallia centr.	D-r Strauch.	1861	
29	»	»	—	
30	»	»	—	
31	Petropolis.	Ménétriès.	1860	2
32	Tauria.	Danilewsky.	1868	
33	»	»	—	
34	»	»	—	
35	»	»	—	
36	Berolinii.	Saykowsky.	—	
37	Miropolje (Gub. Kursk.)	Tschernjawsky.	—	
38	»	»	—	
39	»	»	—	
40	»	»	—	
41	»	»	—	3
42	Pargolowo (Petrop.)	D-r Strauch.	1869	
43	Miropolje.	Tschernjawsky.	1868	
962	Transsylvania.	D-r Steindachner.	1876	6
1039	Villechetif (Marne).	Lataste.	1878	
1040	Paris.	»	—	
1101	Smolensk.	Przewalsky.	—	3
1137	Suchum-Kale.	Czernjawsky.	1879	3
1173	Rivali (Verona).	De Betta.	1880	3
1174	Cazzano (Verona).	»	—	5
1175	Modena.	»	—	2
1271	Borowitschi (Nowgorod).	Chlebnikow.	1882	2
1303	Kamenez-Podolsk.	Grum-Grzhimailo.	—	
1573	Sowki pr. Kiew.	Ananow.	1886	2
1631	Lac. pr. fl. Tjoscha.	Warpachowsky.	1887	4
1632	Tschernucha.	»	—	4
1685	Heidelberg.	D-r Bedriaga.	1888	3
1742	Kungur (Perm).	Chlebnikow.	1889	4
1893	Circul. Maikop.	Kratkij.	1894	
1908	Podlujnoje (Gub. Volyn).	Chlebnikow.	—	
2155	Bologoje, Gub. Nowgorod.	Zaitzew.	1901	

Var. **karelinii** Str.

44	Persia.	Karelin.	1868
45	»	»	—
46	»	»	—
47	»	»	—
199	Lenkoran.	Radde.	1870

1309	Massa (Italia).	D-r Bedriaga.	1883	
1430	Brussa (5000′).	Linnaea.	1885	2
1880	Borschom.	Radde.	1892	
1885	»	Alferaki.	—	3
1886	»	»	—	5
1925	Kodjany (7000′)	»	1893	6
1926	»	»	—	6
1990	Venezia.	Mus. Torin.	1896	2
1991	»	»	—	3

Небные зубы расположены въ двѣ слегка расходящіяся кзади линіи, начинающіяся на линіи, соединяющей отверстія хоанъ, или нѣсколько впереди ея; языкъ маленькій, эллиптическій, бока его свободны. Ширина головы равняется ея длинѣ, которая въ длинѣ тѣла содержится у самокъ 4 раза, а у самцовъ отъ $3^1/_4$—$3^1/_2$ разъ; наибольшая ширина головы приходится у угловъ рта; морда закруглена, выпукла; губныя складки сильно развиты во время половой дѣятельности. Тѣло круглое въ разрѣзѣ, у самцовъ весной очень высокій зубчатый гребень на спинѣ, начинающійся между глазъ и вдругъ понижающійся надъ задними ногами; у самокъ на хребтѣ продольная бороздка; пальцевъ 5, безъ перепонокъ, по 2 маленькихъ пяточныхъ и запястныхъ бугорка, изъ которыхъ внутренній иногда не замѣтенъ. Хвостъ веслообразно сжатый съ боковъ, слегка короче туловища съ головой, весной снабженъ гребнемъ верхнимъ и нижнимъ; первый очень высокъ и съ зубцами. Кожа болѣе или менѣе бугорчата, заднепроходное отверстіе имѣетъ видъ продольной щели; на горлѣ глубокая складка кожи. Сверху бураго, черноватаго или оливковаго цвѣта съ болѣе или менѣе ясными черными пятнами; бока съ бѣловатыми точками; весной у самцовъ голова съ мраморнымъ, чернымъ и бѣлымъ узоромъ; нижняя сторона тѣла оранжеваго цвѣта съ черными пятнами, пальцы желтые съ черными колечками; у самцовъ весной серебристо-бѣлая полоса вдоль боковъ хвоста. Длина самца 130 мм., хвостъ 65 мм.; самки 145 мм., хвостъ 65 мм. Водится въ средней и южной Европѣ, на Кавказѣ и сѣв.-вост. Персіи.

Var. *karelinii* Str. отличается отъ типической формы слѣдующими признаками: небные зубы болѣе или менѣе сходятся подъ угломъ, голова больше, морда шире и болѣе приплюснута, тѣло короче. Варіэтетъ этотъ извѣстенъ изъ Италіи, Далмаціи, Закавказья и сѣв.-вост. Персіи. Что касается вида M. *longipes* Str., то, какъ уже это показалъ Буленже[1]), его не только нельзя считать видомъ, но даже подвидомъ. Характерный его признакъ длинные пальцы является просто индивидуальной особенностью.

Личинка Molge cristatus. Ширина головы болѣе половины разстоянія между мѣстами прикрѣпленія переднихъ и заднихъ ногъ, хвостъ длиннѣе остальнаго тѣла, или въ концѣ превращенія немного короче его съ высокой плавниковой оторочкой и длиннымъ нитеобразнымъ концомъ. Спинной плавникъ занимаетъ всю спину, діаметръ глаза почти равенъ разстоянію между ноздрями, которое меньше, нежели разстояніе ноздри отъ глаза, ширина

1) **Boulenger.** Ann. Mag. Nat. Hist. 1892, p. 144.

вѣка болѣе половины разстоянія между обоими вѣками, которое немного менѣе разстоянія ноздри отъ глаза. По бокамъ тѣла 15—16 поперечныхъ бороздокъ, на брюхѣ 9—10 поперечныхъ бороздъ, разстояніе ноздри отъ края рта равно $^1/_3$—$^1/_4$ разстоянія ноздри отъ глаза, заднія ноги съ 5 пальцами, длина всего тѣла отъ 50 до 82 мм.

Въ Европейской Россіи гребенчатый тритонъ водится на всемъ пространствѣ на сѣверъ приблизительно до 62° с. ш. или нѣсколько далѣе. Только въ степяхъ юго-восточной Россіи его нѣтъ.

Въ *Польшѣ*, по изслѣдованіямъ Валецкаго[1]) и Тачановскаго[2]), этотъ тритонъ всюду обыкновененъ. По Эйхвальду[3]), онъ встрѣчается въ болотахъ *Литвы* и *Волыни*. Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ сел. *Подлужнаго* Волынской губ. Двигубскій[4]) находилъ его *(Salamandra cincta)* въ маленькомъ озеркѣ недалеко отъ *Радзивилова* Волынской губ. По словамъ Шведера[5]), онъ найденъ въ *Kokenhusen*, близъ *Юрьева*, въ Althaitzen *(Курляндія)* и въ Kandau. По Фишеру[6]), встрѣчается въ *Лифляндіи*. Гг. Тимоѳеевъ[7]) и Чернай[8]) находили его въ *Харьковской* губ. По Андржеіовскому[9]), онъ водится въ *Кіевской* губ. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[10]), въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа гребенчатый тритонъ встрѣчается почти повсюду, но повидимому, въ сѣверной полосѣ чаще нежели въ южной. Белке[11]) находилъ его въ окрестностяхъ *Каменецъ-Подольска*. Андржеіовскій[12]) отмѣчаетъ его для окрестностей *Кременца (Triton marmoratus)*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Подоліи*, *Каменецъ-Подольска*, окрестностей *Кіева*, *Мирополья* Курской губ., *Смоленска*.

Въ *Крыму*, въ особенности на южномъ берегу, гребенчатый тритонъ встрѣчается часто. Подъ именемъ *Lacerta aquatica* (для Крыма) Палласъ[13]), очевидно, говоритъ о гребенчатомъ тритонѣ, который, по его словамъ, часто встрѣчается на южномъ берегу. По словамъ К. Ѳ. Кесслер'а[14]), этотъ тритонъ во многихъ экземплярахъ доставленъ Данилевскимъ съ южнаго берега. Эти экземпляры помѣчены у насъ просто «Tauria». Самъ К. Ѳ. Кесслеръ получилъ гребенчатаго тритона изъ *Енисалы* въ верхней части *Салгира*.

По словамъ Mela[15]), онъ весьма рѣдко встрѣчается въ южной части *Финляндіи*. Для той же страны его отмѣчаетъ Саделинъ[16]), Cederhielm помѣщаетъ его въ спискѣ животныхъ «Faunae ingricae». По наблюденіямъ г. Жмудзиновича[1]), онъ распространенъ

---

1) Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 29 (1882).
2) Taczanowsky. Bull. Zool. France. 1887, p. 168.
3) Eichwald. Naturhist. Skizze, p. 233 (1830).
4) Двигубскій. Нов. Магаз. Ест. Ист. № 1, стр. 97 (1828).
5) Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 29 (1894).
6) Fischer. Versuch. e. Naturgesch. v. Livland, p. 238 (1791).
7) Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Исп. Прир. XXXIV, стр. 3 (separat 1899).
8) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I p. 280.
9) Andrzeiowski. Bul. Nat. de Moscou. 1839, p. 21.
10) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Учебн. окр. Гады, стр. 79 (1853).
11) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 35.
12) Andrzeiowsky. N. Mem. Nat. de Moscou. II. p. 343 (1832).
13) Pallas. Zoogr. Ross.-As. III, p. 34.
14) Kessler. Bull. Nat. de Moscou. 1878. III, p. 212.
15) Mela. Vertebr. fennica, p. 262 (1882).
16) Sadelin. Fauna fennica, p. 35 (1819).

повсемѣстно въ *Вологодской* губ. Возможно, впрочемъ, что г. Жмудзиновичъ смѣшиваетъ гребенчатаго тритона съ обыкновеннымъ (Molge vulgaris L.), о которомъ онъ ничего не говоритъ, однако нельзя сомнѣваться, что въ *Вологодской* губ. встрѣчается и M. cristata, потому что онъ попадается и въ *Петербургской* губ. По словамъ Фишера[2]), онъ здѣсь встрѣчается часто. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ самаго *Петербурга* и изъ *Парголова*. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[3]), онъ даже во множествѣ населяетъ пруды кругомъ *Петербурга* и попадается также въ окрестностяхъ *Петрозаводска*. По наблюденіямъ Эсаулова[4]), онъ не очень часто встрѣчается въ *Торопецкомъ* и *Холмскомъ* уѣздахъ Псковской губ. Въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ окрестностей *Москвы*, селъ *Михайлова*, *Волынскаго*, *Косина* (Московской губ.), а также изъ *Кіевской* губ. и изъ окр. *Смоленска*[5]). По словамъ г. Кулагина[6]) въ *Московской* губ. онъ встрѣчается не рѣдко. Подъ *Москвой* его находилъ также г. Иковъ[7]). По наблюденіямъ г. Сабанѣева[8]), онъ во множествѣ встрѣчается въ *Ярославской* губ. по сосѣдству съ человѣкомъ, и рѣже по р. *Которости*. По словамъ Н. А. Варпаховскаго[9]), онъ водится въ очень многихъ озерахъ *Нижегородской* губ. Тотъ же зоологъ[10]) нашелъ его въ сѣверной части *Казанской* губ. По наблюденіямъ г. Рузскаго[11]), онъ встрѣчается въ *Ядринскомъ*, *Царевококшайскомъ*, *Чебоксарскомъ*, *Цивильскомъ*, *Казанскомъ*, *Чистопольскомъ* и *Спасскомъ* уѣздахъ. Въ Симбирской губ. тотъ же авторъ наблюдалъ его въ *Симбирскомъ* и *Курмыжскомъ* уѣздахъ. По словамъ г. Круликовскаго[12]), онъ очень рѣдко попадается близъ *Малмыша*. По наблюденіямъ Н. А. Заруднаго[13]), чаще, чѣмъ M. vulgaris, онъ попадается въ старицахъ и озерахъ долины нижней *Сакмары*, а также въ долинѣ верхней *Сакмары*, *Ика* и въ верхнемъ теченіи р. *Самары*. По словамъ г. Сабанѣева[14]), гребенчатый тритонъ найденъ подъ *Екатеринбургомъ*, куда онъ перешелъ съ западной стороны, часто встрѣчается въ *Палевскомъ* заводѣ, но въ *Каслинскомъ* Уралѣ и въ черноземной равнинѣ Средняго Урала не найденъ.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Бологова* и *Боровичей* (Новгородской губ.), изъ р. *Теши* и съ *Чернухи* (Нижегородской губ.) и изъ *Кунгуръ* (Пермской губ.). Такимъ образомъ восточной границей распространенія гребенчатаго тритона надо считать меридіанъ, проходящій вдоль подножія Уральскаго хребта по восточную его сторону.

---

1) Жмудзиновичъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 339 (1888).

2) Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 327 (1873).

3) Кесслеръ. Матер. для познан. Обонежск. кр. стр. 30 (1868).

4) Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, стр. 238 (1878).

5) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV, в. 2, стр. 23 (1888).

6) Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosquens, стр. 9 (1892).

7) Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 12 (1887).

8) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I. p. 253 (1868).

9) Варпаховскій. Нѣск. словъ о зоол. изсл. въ Нижегор. губ. стр. 10 (1888).

10) Варпаховскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 68, стр. 8 (1884).

11) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 2 (1894).

12) Круликовскій. Зап. Урал. Общ. Люб. Ест. XXII, стр. 1 (1901).

13) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, стр. 2 (separat).

14) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, стр. 275.

На Кавказѣ гребенчатый тритонъ встрѣчается по обѣ стороны главнаго хребта, но чаще по южную. К. Θ. Кесслеръ[1]) въ значительномъ количествѣ находилъ ихъ въ окрестностяхъ *Поти*. Г. Шавровъ[2]) находилъ въ болотахъ около озера *Палеостома* и около устья *Ріона* тритона, называемаго имъ *Triton igneus*, который, надо думать, есть ничто иное какъ M. *cristata*. На ряду съ разновидностью var. *karelini* въ Закавказскомъ краѣ водится и типичная форма гребенчатаго тритона. Такъ, въ нашемъ музеѣ типичные экземпляры имѣются изъ *Сухумъ-Кале*, *Майкопскаго* уѣзда и *Тифлиса*; а южная разновидность var. *karelinii* изъ *Ленкорани*, *Боржома* и *Кодьянъ* (на высотѣ 7000′). Въ Тифлисскомъ[3]) музеѣ южная разновидность имѣется изъ *Анитина*, *Псебая*, *Балли-Хеви* (близъ Боржома) и *Бетоніи*, а въ Зенкенбергскомъ[4]) музеѣ изъ *Кутаиса*. Радде[5]) говоритъ объ экземплярѣ *Triton longipes* изъ области *Талыша*. А. А. Штраухъ[6]) описываетъ этотъ послѣдній видъ изъ окрестностей Астрабада.

Въ Закаспійской области гребенчатый тритонъ не найденъ, но въ виду того, что Астрабадъ находится недалеко отъ русской границы, возможно, что этотъ тритонъ встрѣчается гдѣ нибудь, напримѣръ, по р. Атреку. Объ образѣ жизни гребенчатаго тритона, называемаго К. Θ. Кесслеромъ болотной уколой, въ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія.

По словамъ К. Θ. Кесслера[7]), «болотная укола живетъ въ водѣ отъ ранней весны до поздняго лѣта и выходитъ на сушу, какъ кажется, только для пріисканія себѣ удобнаго зимняго пристанища. Она держится въ прудахъ, озерахъ, канавахъ, лужахъ и вообще во всѣхъ стоячихъ водахъ, обросшихъ, хоть только по краямъ, травянистыми растеніями. Плаваетъ и ныряетъ очень проворно, но по большей части не долго остается подъ водою, а чрезъ каждыя двѣ или три минуты подплываетъ къ поверхности воды и выставляетъ изъ нея носъ, чтобы подышать атмосфернымъ воздухомъ; при этомъ каждый разъ выпускаетъ изъ горла пузырекъ газа. На сушѣ, по причинѣ тонкости ногъ, ползаетъ очень медленно. На зиму иногда прячется въ гнилыхъ древесныхъ дуплахъ или подъ кучами сухихъ листьевъ, а иногда зарывается въ подводную тину или въ землю. Весною уже очень рано оставляетъ опять зимніе свои тритоны; въ окрестностяхъ Кіева, напримѣръ, встрѣчается часто въ водѣ уже во второй половинѣ марта.

Питается различными насѣкомыми, червяками, слизняками, икрою безхвостыхъ лягушекъ. Нерѣдко я держалъ у себя болотныхъ уколъ въ банкахъ, наполненныхъ водою и кормилъ ихъ мухами, которыхъ онѣ брали очень охотно. При этомъ мнѣ случалось также видѣть неоднократно, какъ болотныя уколы проглатывали цѣликомъ, хотя и съ большимъ

1) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 192 (1878).
2) Шавровъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. L, в. I, стр. 75 (1886).
3) Boettger in Radde. Mus. Cauc. p. 290 (1899).
4) Boettger. Katal. Batrach. Mus. Senck. Gesellsch. p. 54 (1892).
5) Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp. стр. 82 (1886).
6) Strauch. Salamand.-Gatt. p. 44 (1870).
7) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. стр. 82 (1883).

усиліемъ, малыхъ уколъ, посаженныхъ въ одну съ ними банку. Онѣ проглатываютъ схваченную ими добычу всегда подъ водою, при чемъ стараются дать ей такое положеніе, чтобы она вошла въ глотку головою впередъ. Звуки, издаваемые по временамъ болотною уколою, нѣсколько сходны съ крикомъ жерлянки, но несравненно тише, такъ что ихъ можно слышать только на самомъ близкомъ разстояніи.

Кладка яицъ, въ окрестностяхъ Кіева, происходитъ во второй половинѣ апрѣля и въ маѣ.

Выходящія изъ яицъ личинки отличаются уже на первый взглядъ отъ головастиковъ безхвостыхъ лягушекъ по меньшей толщинѣ передней части тѣла. Переднія ноги выростаютъ у нихъ раньше заднихъ. Совершенно взрослыя личинки, готовящіяся сбросить жабры, имѣютъ въ длину около трехъ дюймовъ. Подобныя личинки встрѣчаются у насъ до исхода іюля. Способными къ воспроизрожденію болотныя уколы дѣлаются, повидимому, на третьемъ году жизни».

По наблюденіямъ г. Рузскаго[1]), въ Казанской губ. гребенчатый тритонъ мечетъ икру въ апрѣлѣ, личинки съ жабрами были находимы въ августѣ и сентябрѣ (озеро Кабанъ). Главнымъ мѣстопребываніемъ этого тритона служатъ травянистыя и тинистыя озера и старицы рѣчныхъ долинъ; нерѣдко г. Рузскому случалось наблюдать ихъ въ ямахъ и лужахъ.

Molge alpestris Laur.

Triton alpestris. Walecki. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 30 (1888). Walecki. Physiogr. Denksch. II, p. 358 (1882).

Molge alpestris. Boulenger. Catal. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 12 (1882).

53	?	D-r Mertens.	1829	4
54	?	»	—	3
55	?	»	—	3
56	Helvetia.	Dragonitsch.		
57	Gallia.	D-r Strauch.	1861	
58	Cracoviae.	Mus. Berol.	1857	
59	Berolini.	Saykowsky.	1868	
819	Klobenstein (Tirol).	D-r A. Brandt.	1874	
1029	St. Germain en Laye.	Lataste.	1878	3
1030	»	»	—	6
1100	Champery (Bex) 4000.	D-r A. Brandt.	—	3
1161	St. Germain.	Lataste.	1879	4
1180	Valle di Non.	De Betta.	—	3
1181	Monte-Pastella.	»	—	3
1684	Verny.	D-r Bedriaga.	1888	2
1992	Mont. Appeninens.	Mus. Torin.	1896	6

1) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 132, стр. 2 (1894).

Небные зубы расположены двумя линіями, сходящимися спереди подъ угломъ на линіи соединяющей хоаны, языкъ маленькій, полукруглый, съ боковъ свободный, длина головы немного болѣе ея ширины и укладывается въ длинѣ туловища у самцовъ около 3 разъ, у самокъ $3^1/_2$ раза; у самцовъ во время размноженія на спинѣ низкій не зубчатый гребень, не прерывающійся въ области таза; по два маленькихъ пястныхъ и пяточныхъ бугра, менѣе замѣтныхъ у самцовъ, длина хвоста равна или немного менѣе длины тѣла съ головой, во время размноженія онъ сильно сжатъ съ бокомъ, сверху и снизу снабженъ кожистой оторочкой и кончается остріемъ; кожа болѣе или менѣе бугорчатая сверху, и гладкая снизу, голова и паротиды съ явственными порами, горловая складка явственна. Сверху бураго, черноватаго, сѣраго или красноватаго цвѣта съ болѣе темнымъ, мраморнымъ узоромъ, или безъ рисунка; по бокамъ тѣла рядъ черныхъ мелкихъ пятенъ на бѣловатомъ фонѣ, спинной и хвостовый гребни бѣлаго цвѣта съ круглыми черными пятнами, животъ оранжеваго или краснаго цвѣта, безъ пятенъ, грудь часто въ черныхъ пятнышкахъ, длина до 104 мм., водится въ средней Европѣ.

Личинка. Ширина головы болѣе половины разстоянія между мѣстами прикрѣпленія заднихъ и переднихъ ногъ, длина хвоста не болѣе длины остальнаго тѣла, хвостъ съ высокой на концѣ заостренной или слегка закругленной кожистой оторочкой, спинной гребень выдвигается впередъ до середины длины спины, продольный діаметръ глаза короче или столь же длиненъ, какъ разстояніе между глазомъ и ноздрей, которое равно или длиннѣе рязстоянія между ноздрями. Разстояніе ноздри отъ края рта равняется $1/_3$ разстоянія отъ ноздри до глаза, пальцевъ на заднихъ ногахъ 5, длина 32—78 мм.

Изъ предѣловъ Россіи достовѣрно неизвѣстно ни одного экземпляра альпійскаго тритона, но онъ можетъ встрѣчаться въ *юго-западныхъ* губерніяхъ. Валецкій указываетъ его для *польскихъ* губерній.

Molge vittata Gr.

Triton ophriticus. Wagner. Reise n. Kolchis, p. 335 (1880). Strauch. Salamandr.-Gatt. p. 47, tab. I, fig. 3 (1870).

Triton vittatus. Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 192 (1878). Radde. Fauna u. Flora s. w. Casp.-Geb. p. 82 (1886).

Molge vittata. Boulenger. Catal. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 13 (1882). Boettger. Bericht. Senck. Gesellsch. 1892, p. 133. Boettger. Katal. Batrach. Senckenb. Mus. p. 55 (1892). Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 554, tab. XXII, fig. 2. Boettger in Radde. Mus. Caucas. p. 290 (1899).

60	Tiflis.	Bartholomaeus.	1856	
1851	Borshom.	D-r Radde.	1892	
1852	»	»	—	
1881	»	»	—	
1882	»	Alferaki.	—	2
1883	»	»	—	2
1884	»	»	—	3
1894	Circ. Maikop 7—9000′.	Kratkij.	1894	3

1927	Kodjany (7000′).	Alferaki.	1893	6
1928	»	»	—	
1943	Borschom.	»	—	
1945	»	»	—	6 (larv.)
2103	Kadjany (7000′).	»	—	2 (larv.)

Небные зубы въ видѣ двухъ рядовъ, которые на передней трети своей длины касаются другъ друга, а затѣмъ, начиная отъ линіи соединяющей хоаны, расходятся назадъ, языкъ маленькій, полукруглый, длина головы слегка превосходитъ ея ширину и $3^1/_2$ раза заключается въ длинѣ тѣла, морда закруглена, губныя складки кожи хорошо развиты въ періодъ размноженія, тѣло кругловато, у самцовъ въ періодъ размноженія на спинѣ высокій, слегка зубчатый и вдругъ обрывающійся въ области крестца гребень, у самокъ слабо замѣтный гребень, ноги умѣренной длины, пальцы заднихъ ногъ у самцовъ въ періодъ размноженія соединены перепонкой у основанія, пяточныхъ бугровъ два, иногда они незамѣтны; хвостъ слегка длиннѣе туловища съ головой, кончается остріемъ, сильно сжатъ съ боковъ и во время размноженія съ верхнимъ и нижнимъ гребнемъ, кожа гладкая или съ мелкими бугорками, голова и область паротидъ съ ясными порами, горловой складки кожи нѣтъ, сверху сѣраго или бураго цвѣта съ черными пятнами, спинной гребень съ черными вертикальными полосами поочереди съ болѣе широкими и болѣе узкими; бока тѣла и хвоста съ широкой бѣлой, окаймленной чернымъ, полосой; грудь въ черныхъ пятнахъ, животъ безъ пятенъ, длина до 104 мм., водится въ Сиріи, Малой Азіи и на Кавказѣ.

Личинки. Ширина головы значительно больше половины разстоянія между мѣстами прикрѣпленія переднихъ и заднихъ ногъ, хвостъ короче остального тѣла, съ невысокой на концѣ заостренной оторочкой, на спинѣ кожистый гребень, который впередъ не доходитъ до середины разстоянія между передними и задними ногами, продольный діаметръ глаза больше разстоянія между ноздрями, которое равно разстоянію ноздри отъ глаза; ширина вѣка менѣе половины разстоянія между правымъ и лѣвымъ вѣкомъ, которое немного больше или равно разстоянію ноздри отъ глаза, разстояніе ноздри отъ края рта болѣе половины разстоянія ноздри отъ глаза; заднія ноги съ 5 пальцами, по бокамъ тѣла 13 поперечныхъ бороздокъ, длина 28—32 мм.

Въ предѣлахъ Россіи кавказскій тритонъ водится только на Кавказѣ по обѣ стороны главнаго хребта; придерживается онъ, повидимому, главнымъ образомъ горныхъ мѣстъ.

Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Майкопскаго* уѣзда Кубанской обл., съ высоты 7000—9000 футъ, большое количество экземпляровъ изъ *Боржома*, изъ *Кодьянъ* (7000 футъ) и изъ *Тифлиса*. Въ Тифлисскомъ музеѣ [1]) — изъ *Боржома*, *Батума*, *Бани-Хеви* (6000 ф.), *Бетоніи*, *Гагры*, *Ломисъ-мта*. К. Ѳ. Кесслеръ [2]) упоминаетъ объ экземплярѣ изъ долины *Ріона* въ 50 в. отъ Поти. Въ Зенкенбергскомъ музеѣ [3]) имѣются экзем-

1) Boettger in Radde. Mus. Caucas. p. 290 (1899).

2) Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 192 (1878).

3) Boettger. Katal. Batrach. Senckenb. Mus. p. 55 (1892).

пляры изъ *Кутаиса*, *Лечгума* (Letschghum) въ *Мингреліи* и *Черепашьяго* озера близъ *Тифлиса*. Буленже[1]) упоминаетъ объ экземплярахъ изъ *Боржома*, и кромѣ того изъ *Малой Азіи* (Бруссы и Трапизонда).

Molge vulgaris L.

Lacerta aquatica. Fischer. Versuch. e. Naturgesch. v. Livland, p. 239 (1791). Cederhielm. Faunae ingricae prodrom. p. XVII (1793). Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1873 (1800). Sadelin. Fauna fennica, p. 35 (1819).

Lacerta vulgaris. Georgi. Geogr.-Phys. Beschr. Russ. Reich. T. 3. B. VI, p. 1876 (1800).

Triton palmatus (non Schneid). Eichwald. Zool. Spec. III, p. 165.

Triton punctatus. Eichwald, loc. cit. (1831). Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. III, p. 68. Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21. Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280. Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 328 (1873). Taczanowski. Bull. Zool. France. 1877, p. 168. Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 12 (1887).

Molge punctata. Двигубскій. Опытъ Ест. Ист. Гады, стр. 39 (1832).

Salamandra punctata. Andrzejowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832, II, p. 344.

Salamandra Lacepedii. Andrzejowski, loc. cit., p. 345 (1832).

Molge Lacepedii. Двигубскій, loc. cit., стр. 39 (1832).

Triton Lacepedii. Andrzejowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21.

Triton abdominalis. Krynicki. Bull. Nat. de Moscou. 1837. III, p. 68. Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280.

Triton taeniatus. Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. стр. 83 (1853). Mejakoff. Bull. Nat. de Moscou. 1857. IV, p. 589. Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 35. Кесслеръ. Матер. для познан. Обонежск. кр. стр. 30 (1868). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, p. 262. Strauch. Salamand.-Gatt. p. 49 (1870). Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, стр. 275. Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 189 (1874). Schreiber. Herpet. Europ. 1875, стр. 30. Эсауловъ. Тр. Спб. Общ. Ест. IX, стр. 238 (1878). Кесслеръ. Путеш. по Закавк. кр. стр. 193 (1878). Walecki. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 31 (1882). Варпаховскій. Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 68, стр. 8 (1884). Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 12 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 161 (1888). Варпаховскій. Нѣск. словъ о зоолог. изсл. въ Нижегор. губ. стр. 11 (1888). Schweder. Korresp.-Bl. Naturf. Ver. Riga. XXXVII, p. 29 (1894). Силантьевъ. Зоол. изсл. на участк. лѣсн. департ. стр. 45 (1898). Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Исп. Прир. XXXIV, стр. 3 (1899).

Triton vulgaris. Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 328 (1873). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, стр. 2 (separat).

Triton aquaticus. Mela. Vertebr. fennica, p. 262, tab. VIII (1882).

Molge vulgaris. Boulenger. Catal. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 16 (1882). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 33 (1888). Кулагинъ in Dwigubsky. Primit. faunae mosquens, p. 9 (1892). Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 1 (1894). Bedriaga. Lurchenfauna Europa's. II, p. 152 (1897). Кащенко Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 21.

Molge vulgaris var. *meridionalis*. Boulenger. Catal. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 16 (1882). Boettger in Radde. Mus. Caucas, p. 290 (1890).

---

1) Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1896, p. 554.

61	Monachii.	D-r Michahelles.	1832	4
62	Armenia.	Motschulsky.		2
63	Kiew.	D-r Middendorff.	1842	3
64	Petropolis.	Obert.		3
65	»	Acad. Brandt.		3
66	»	»	1855	4
67	Gallia centr.	D-r Strauch.	1861	2
68	»	»	—	
69	Miropolje (Gub. Kursk).	Tschernjawsky.	1868	2
70	Wiborg (Fennia).	»	—	
71	Pawlowsk.	Saykowsky.	—	
72	»	»		
73	Duderhof (Petrop.).	L. B. Osten-Sacken.	1869	
74	Estrelle (Lusitania).	D-r Schaufuss.	1870	3
75	»	»	—	3
200	Duderhof.	Ballion.	1871	4
201	Lesnoi (Petrop.).	»	—	2
1026	St. Germain en Laye.	Lataste.	1878	6
1138	Suchum-Kalé.	Tschernjawsky.	1879	6
1162	Champigny.	Lataste.	—	2
1176	Moodena.	De-Betta.	1880	2
1177	Montorio (Verona).	»	—	6
1262	Charkow.	Tschernjawski.	1879	2
1281	Rennes (Gallia).	D-r Bedriaga.	1882	2 larv.
1293	Petropolis.	Pleske.	1880	2
1294	Etjup (Petropol.)	Ananow.	1882	6
1311	Goritia.	D-r Bedriaga.	1883	
1476	Charlamowa Gora.	Pleske.	1884	
1612	Astrachan.	Chlebnikow.	1882	2
1694	Perugja.	D-r Bedriaga.	1888	var. meridionalis.
1716	Iekaterinburg.	Soc. Uralens.	—	6
1741	Kungur (Perm)	Chlebnikow.	1889	7
1831	Schmetzke (Merekul).	Herzenstein.	1890	3
1846	Saratow.	Silantiew.	1891	2
1845	Peterhof.	Pleske.	—	3
1874	Graz.	»	1892	
1895	Witebsk.	Birula.	VII. 94	
1907	Podlujnoje, Gub. Wolyn.	Chlebnikow.	1894	
1993	Turin.	Mus. Torin.	1896	3 var. meridionalis.
2173	Libawa.	Renharten.	?	

Небные зубы въ видѣ двухъ продольныхъ рядовъ, которые въ передней половинѣ проходятъ параллельно другъ другу и касаются другъ друга, а сзади расходятся подъ угломъ; языкъ маленькій, эллиптическій; длина головы превосходитъ ея ширину и укладывается въ длинѣ туловища около трехъ разъ, на головѣ три ясныя продольныя бороздки,

губныя складки кожи хорошо развиты въ періодъ размноженія, тѣло закруглено, у самцовъ въ періодъ размноженія съ зубчатымъ спиннымъ гребнемъ, начинающимся на затылкѣ и не прерывающимся въ области таза; самка съ низкимъ гребешкомъ, сливающимся съ хвостовымъ гребнемъ, пальцы заднихъ ногъ у самцовъ въ періодъ размноженія снабжены кожистыми оторочками; по два маленькихъ пястныхъ и пяточныхъ бугорка, менѣе замѣтныхъ у самцовъ; хвостъ слегка длиннѣе туловища съ головой, во время размноженія сильно сжатъ съ боковъ съ верхнимъ и нижнимъ гребнемъ и кончается остріемъ; кожа болѣе или менѣе гладкая, голова съ ясными рядами поръ, горловой складки кожи нѣтъ, или она слегка обозначена. Сверху бураго или оливковаго цвѣта съ болѣе темными пятнами, у самцовъ эти пятна крупны и закруглены, у самокъ и молодыхъ они сливаются въ продольныя полосы, голова съ пятью темными продольными полосками, нижняя сторона тѣла желтоватая, съ большими черными пятнами у самцовъ и мелкими пятнышками у самокъ; послѣднія иногда сливаются по бокамъ живота въ продольныя полосы, нижній край хвоста оранжеваго цвѣта у самокъ и краснаго съ вертикальными черными пятнами у самцовъ. Длина до 83 мм. Водится въ Европѣ за исключеніемъ Испаніи, Португаліи и южн. Франціи, а также въ умѣренной Азіи.

Var. *meridionalis* Blgr. Меньше типичной формы, тѣло у самцовъ въ разрѣзѣ болѣе или менѣе четырехугольное, спинной гребень ниже, хвостъ обыкновенно кончается нитью, пятна мельче. Водится въ сѣв. Италіи, сосѣдней части Австріи, въ Греціи и на Кавказѣ.

Личинка Molge vulgaris. Тѣло тонкое, ширина головы у самцовъ меньше, у самокъ больше половины разстоянія между мѣстами прикрѣпленія переднихъ и заднихъ ногъ, хвостъ короче или длиннѣе туловища, съ высокой на концѣ заостренной плавниковой оторочкой, спина съ высокимъ кожистымъ гребнемъ, который выдвигается впередъ до середины длины спины, продольный діаметръ глаза больше разстоянія между ноздрями и больше разстоянія ноздри отъ глаза; ширина вѣка равна половинѣ разстоянія между правымъ и лѣвымъ вѣкомъ, которое (разстояніе) почти равно разстоянію ноздри отъ глаза, разстояніе ноздри отъ края рта равно приблизительно $1/3$ разстоянія ноздри отъ глаза; заднія ноги съ 5 пальцами, длина до 34 мм.

Въ Европейской Россіи обыкновенный тритонъ пользуется почти такимъ же распространеніемъ, какъ гребенчатый, съ той только разницей, что отсутствуетъ въ Крыму, рѣже попадается на югѣ нежели на сѣверѣ и поднимается на сѣверъ дальше, именно, приблизительно до 64° с. ш. Въ *Польшѣ*, по словамъ Валецкаго[1]) и Тачановскаго[2]), онъ очень обыкновененъ. По Эйхвальду[3]), водится въ *Литвѣ*, а по Двигубскому[4]), въ *Подольской* губ., по Фишеру[5]), въ стоячихъ водахъ *Лифляндіи*. По словамъ Шведера, этотъ тритонъ очень часто встрѣчается у *Риги*, не рѣдко близъ *Юрьева*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Подлужнаго* (Волынской губ.) и изъ *Витебска*. По Андржеіов-

1) Walecky. Pamietn. Fizyjogr. II, p. 31 (1882).
2) Taczanowsky. Bull. Zool. France. 1877, p. 168.
3) Eichwald. Zool. Spec. III, p. 65 (1831).
4) Двигубскій. Оп. Ест. Ист. Гады, стр. 39 (1832).
5) Fischer. Versuch. e. Naturg. v. Livland, p. 239 (1791).

скому[1]), часто встрѣчается въ лѣсахъ *Подоліи*, *(Salamandra punctata)*, попадается и въ *Кіевской* губ. *(Triton Lacepedi)*[2]). Г. Тимоѳеевъ[3]) находилъ въ окрестностяхъ *Харькова*. По словамъ Черная[4]), въ *Харьковской* губ. этотъ тритонъ встрѣчается не рѣдко. По наблюденіямъ К. Ѳ. Кесслера[5]), онъ въ значительномъ числѣ встрѣчается повсюду, начиная отъ южныхъ частей *Подольской* и *Полтавской* губ. до сѣверныхъ уѣздовъ *Черниговской*. Белке[6]) находилъ въ окрестностяхъ *Каменецъ-Подольска*. По наблюденіямъ Силантьева[7]), обыкновенный тритонъ не рѣдко встрѣчается въ озерахъ переходной полосы *Хрѣновскаго* бора (Воронежской губ.), найденъ также въ прудѣ на *Старо-Бѣльскомъ* участкѣ. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Кіева*, *Харькова* и *Мирополья* (Курской губ.). Въ Крыму обыкновенный тритонъ не найденъ и, повидимому, тамъ не водится.

По изслѣдованіямъ Mela[8]), онъ часто встрѣчается въ южной части *Финляндіи* и поднимается въ этой странѣ на сѣверъ до 64° с. ш. Cederhielm[9]) помѣщаетъ его въ спискѣ животныхъ «Faunae ingricae». Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Выборга*, *Петербурга*, *Павловска*, *Дудергофа*, *Лѣсного*, *Этупа*, *Мерекюля*, *Петергофа* и *Харламовой* горы. По Фишеру[10]), онъ часто встрѣчается въ *Петербургской* губ. По словамъ К. Ѳ. Кесслера[11]), обыкновенный тритонъ во множествѣ населяетъ пруды кругомъ *Петербурга*, встрѣчается также въ окрестностяхъ *Петрозаводска*. Межаковъ[12]) въ большомъ количествѣ находилъ ихъ близъ *Вологды*. По наблюденіямъ Эсаулова[13]), обыкновенный тритонъ чаще гребенчатаго встрѣчается въ *Торопецкомъ* и *Холмскомъ* уѣздахъ Псковской губ. Г. Иковъ[14]) находилъ его подъ *Москвой*. По словамъ г. Кулагина[15]), онъ найденъ въ сел. *Волынскомъ*, *Голицынѣ* и близъ *Вереи* (Московской губ.). Въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры изъ окрестностей *Москвы* и изъ *Курской* губ.[16]). По изслѣдованіямъ Н. А. Варпаховскаго[17]), очень рѣдко попадается въ *Нижегородской* губ. Однако, по словамъ г. Сабанѣева[18]), во множествѣ водится въ *Ярославской* по сосѣдству съ человѣкомъ. Н. А. Варпаховскій[19]) нашелъ его въ сѣверной части *Казанской* губ. Г. Рузскій[20]) находилъ въ *Казанскомъ*, *Чистопольскомъ*, *Мамадышскомъ*, *Лаишевскомъ* и *Царевококшайскомъ* уѣз-

---

1) Andrzeiowski. N. Mem. Nat. de Moscou. 1832. II, стр. 344.

2) Andrzeiowski. Bull. Nat. de Moscou. 1839, p. 21.

3) Тимоѳеевъ. Тр. Харьк. Общ. Ест. XXXIV, стр. 3 (1899).

4) Czernay. Bull. Nat. de Moscou. 1851. I, p. 280.

5) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. Гады, стр. 83 (1853).

6) Belke. Bull. Nat. de Moscou. 1859. I, p. 35.

7) Силантьевъ. Зоол. изсл. на участк. лѣсн. деп. стр. 45 (1898).

8) Mela. Vertebrata fennica, p. 262 (1882).

9) Cederhielm. Faunae ingricae prodrom, p. XVII. (1793).

10) Fischer. Zool. Gart. XIV, p. 328 (1873).

11) Кесслеръ. Матер. къ познан. Обонежск. кр. стр. 30 (1868).

12) Mejakoff. Bull. Nat. de Moscou. 1857. IV, p. 589.

13) Эсауловъ. Труд. Спб. Общ. Ест. IX, стр. 238 (1878).

14) Иковъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LI, в. 2, стр. 13 (1887).

15) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, Тр. Зоол. отд. II, стр. 161 (1888).

16) Кулагинъ. ibid. LVI, в. 2, стр. 33 (1888).

17) Варпаховскій. Нѣск. словъ о зоол. изслѣд. въ Нижегородск. губ. стр. 10 (1888).

18) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1868. I, стр. 212.

19) Варпаховскій. Прил. къ прот. Казан. Общ. Ест. № 68, стр. 8 (1884).

20) Рузскій. Прил. къ прот. Казанск. Общ. Ест. № 139, стр. 1 (1894).

дахъ и у *Васильсурска* Нижегородской губ. Н. А. Зарудный[1]) въ очень небольшомъ числѣ встрѣчалъ этого тритона въ старицахъ и озерахъ нижней *Сакмары*. Въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Саратова* и другой отъ В. А. Хлѣбникова съ помѣткой «Астрахань». Я сильно сомнѣваюсь въ томъ, что онъ въ дѣйствительности изъ Астрахани. Въ этомъ городѣ, какъ вообще въ самыхъ низовьяхъ Волги, о тритонахъ ничего неизвѣстно. Едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что тамъ ихъ нѣтъ.

По наблюденіямъ г. Сабанѣева[2]), обыкновенный тритонъ встрѣчается въ *Среднемъ Уралѣ*, но рѣже чѣмъ гребенчатый. По предположенію того же автора, обыкновенный тритонъ, подобно гребенчатому, перешелъ съ западнаго склона Урала на восточный.

Самый восточный пунктъ нахожденія обыкновеннаго тритона это *Лысая гора* на р. *Янъ*, притокѣ р. *Чулыма*, впадающей съ востока въ р. *Томь*. Здѣсь былъ найденъ одинъ молодой экземпляръ, доставленный Н. Ѳ. Кащенко[3]), по словамъ котораго, здѣсь эти тритоны до чрезвычайности рѣдки. Не смотря на почти ежегодные поиски въ различныхъ мѣстахъ этотъ экземпляръ единственный изъ *Томскаго* края. По предположенію Н. Ѳ. Кащенко въ фактѣ нахожденія его столь далеко на востокъ надо видѣть доказательство движенія этого тритона въ восточномъ направленіи. Такимъ образомъ восточной границей распространенія обыкновеннаго тритона надо считать меридіанъ упомянутой выше Лысой горы. Южная разновидность этого тритона (var. *meridionalis* Blgr.) водится и на Кавказѣ, гдѣ однако она встрѣчается, повидимому, очень рѣдко. Въ Московскомъ музеѣ есть экземпляръ изъ *Поти*[4]), въ Тифлисскомъ изъ *Батума*[5]), а въ нашемъ изъ *Арменіи* и *Сухумъ-Кале*.

Въ Закаспійской области и Туркестанѣ описываемый видъ не водится.

О жизни обыкновеннаго тритона или малой уколы въ предѣлахъ Россіи существуютъ слѣдующія свѣдѣнія:

По словамъ К. Ѳ. Кесслера[6]), «малая укола менѣе живетъ въ водѣ, нежели укола болотная. Недѣлимыя, не достигнувшія еще полнаго возраста, никогда даже, повидимому, не бываютъ въ водѣ, а постоянно находятся на сушѣ, держатся въ гнилыхъ пняхъ, подъ отсталою корою деревьевъ, подъ кучами сухихъ листьевъ, въ погребахъ и другихъ подобныхъ мѣстахъ. Взрослыя недѣлимыя бываютъ въ водѣ отъ начала весны до половины лѣта, а потомъ также выходятъ на сушу и расползаются по различнымъ тѣнистымъ, влажнымъ мѣстамъ. Малая укола держится въ такихъ же стоячихъ водахъ, въ какихъ живетъ укола болотная, и потому часто и та и другая встрѣчаются весною вмѣстѣ, въ однихъ и тѣхъ же озерцахъ и лужахъ. Малая укола замѣтно проворнѣе и живѣе болотной, съ которою впрочемъ очень сходна по образу жизни. Питается маленькими насѣкомыми, пауками, червяками, икрою лягушекъ.

---

1) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, стр. 2 (separat).

2) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, стр. 275. Позв. Средн. Урала, стр. 189 (1874).

3) Кащенко. Изв. Томск. Унив. стр. 21 (1902).

4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 33 (1888).

5) Boettger in Radde. Mus. Caucas. p. 290 (1899).

6) Кесслеръ. Ест. Ист. Кіевск. Уч. окр. стр. 85 (1853).

Кладка яицъ производится такимъ же способомъ, да и въ ту же пору (или немного развѣ ранѣе) какъ и у болотной уколы. Личинки, готовящіяся сбросить жабры и обратиться въ совершенныхъ молодыхъ уколъ, бываютъ длиною въ полтора дюйма. Полной величины молодыя достигаютъ кажется не раньше, какъ на третьемъ или даже на четвертомъ году жизни. Притомъ же многія изъ нихъ такъ далеко удаляются отъ воды, что трудно понять, какимъ образомъ онѣ, при медленности ихъ движенія на сушѣ, успѣваютъ добраться до воды, когда почувствуютъ къ тому потребность для кладки яицъ.

Мнѣ извѣстно нѣсколько случаевъ, что малыя уколы были находимы во рвотныхъ изверженіяхъ людей, страдавшихъ желудкомъ. Явленіе это, по моему мнѣнію, объясняется тѣмъ, что уколы эти часто живутъ въ погребахъ, подвалахъ и другихъ подобныхъ мѣстахъ, гдѣ онѣ легко могутъ попасть въ молоко и другія яства.

По наблюденіямъ г. Сабанѣева[1]), обыкновенный тритонъ несетъ яйца ранѣе гребенчатаго, именно, въ первой половинѣ мая; держится онъ иногда въ небольшихъ ямахъ, даже лужахъ. По наблюденіямъ же г. Рузскаго, икрометаніе его въ Казанской губ. начинается въ апрѣлѣ.

Salamandrella.

Языкъ большой, эллиптическій, съ боковъ свободный, передній конецъ его слегка свободенъ, небные зубы въ видѣ 4 прямыхъ линій, образующихъ три угла; одинъ, средній, вершиной направленъ назадъ, и два боковыхъ вершинами направлены впередъ; пальцевъ на заднихъ ногахъ четыре, хвостъ сильно сжатъ съ боковъ.

Salamandrella keyserlingii Dyb.

? *Salamandra terrestris.* Zerrener. Erdkunde Gouv. Perm. p. 321 (1853).

Triton nov. sp. Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 154 (1859).

Salamandrella Keyserlingii. Dybowski. Verh. Zoo-bot. Gesellsch. Wien. XX, p. 236, tab. VII (1870). Boulenger. Catal. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 34 (1882). Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. VIII, p. 250 (1887). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 34 (1888). Boulenger. Ann. Magaz. Nat. Hist. 1890, p. 144. Словцовъ. Позв. Тюменск. окр. стр. 75 (1892). Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1896. X, стр. I. Bedriaga. Amphib. Przewalsk. p. 3 (1898). Аникинъ. Отч. о команд. въ Нарымск. кр. стр. 104 (1902). Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 20.

Isodactylium Schrenckii. Strauch. Salamandr.-Gatt. p. 56, tab. II, fig. 1 (1870). Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала, стр. 188 (1874). Гондатти. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 457 (1888). Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895. III, стр. 2 (separat). Shitkow. Zool. Anzeig. 1895, p. 165. Житковъ. Дневн. Отд. Ихтіол. Общ. Акклим. жив. в. 2, стр. 41 (1900).

Isodactylium Wosnesenskii. Strauch. Salamandr.-Gatt. p. 58, tab. II, fig. 2 (1870).

Isodactylium sp. Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, стр. 275.

---

1) Сабанѣевъ. Позв. Средн. Урала, стр. 190 (1874). | 2) Рузскій, loc. cit.

Salamandrella Wosnessenskii. Boulenger. Cat. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 34 (1882). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 74 (1888).

Salamandrella uralensis. Никольскій. Ежег. Зоол. Муз. Ак. Н. 1896, стр. 13.

110	?	Kunstkamer.	?	
111	?	?	?	
112	Fl. Schilka.	Popoff.	1854	
113	»	»	—	
114	»	»	—	
115	Agdeki ad Ussuri.	D-r L. Schrenck.	1855	
116	Sibiria orient.	D-r Radde.	?	2
117	Fl. Schilka.	Maack.	1855	
118	Lac. Baical.	»	—	
119	Des. Kirgisor.	Motschulsky.	?	
120	Jawina, Kamtschatka.	Wosnessensky.	1846	
121	»	»	—	
122	»	»	—	
123	»	»	—	
124	»	»	—	
125	»	»	—	3
126	»	»	—	3
127	»	»	—	2
128	»	»	—	2
129	Nishne-Tagilsk.	Rjabow.	—	6
1289	Minussinsk.	Martjanow.	1882	
1483	Mont. Ural. med.	Sabanejew.	1872	4
1486	Tunguska infer.	Czekanowsky.	1873	4
1613	Kamtschatka.	Dybowsky.	1884	4
1649	Dolguloch.	Bunge et Toll.	1887	2
1656	Ssy-tschu-an (China).	Potanin.	—	
1657	» (Fl. Lumbu).		—	
1896	Werchojansk.	Toll et Bunge.		4
1900	Fl. Ussuri, St. Kozlowskaja.	Bykow.	28/VI. 94	
1901	Anadyr.	Olsufiew.	10/XI. 94	
1922	Flum. Aldan.	Tschersky.	1892	
1923	Jakutsk.	Toll.	VII. 93	
1924	Fl. Lena supra Schigansk.	»	93	
1929	Mongolia septentr.	Lewin.	—	
1941	Ins. Sachalin.	Suprunenko.	1890	
1942	Ekaterinburg.	Prostoserdow.	VI. 95	
1946	Fl. Lena supra Schigansk.	Toll.	?	2 larv.
2004	Ekaterinburg.	Prostoserdow.	1896	2
9428	Fl. Irkut.	Berezowsky.	1901	2

Голова слегка приплюснута, длина ея превосходитъ ширину, морда закруглена, глаза довольно большіе и выпуклые, лобныхъ складокъ кожи нѣтъ, тѣло слегка приплюснуто,

длина головы укладывается въ длинѣ тѣла отъ $3^2/_3$ до $4^1/_3$ раза, ноги короткія, будучи вытянуты другъ другу на встрѣчу переднія не касаются заднихъ, пальцы скорѣе короткіе плоскіе и не соединены перепонкой; длина хвоста ровна или менѣе длины тѣла съ головой, хвостъ сильно сжатъ съ боковъ, верхній и нижній края его пріострены, конецъ его закругленъ, кожа гладкая, по бокамъ тѣла 12—13 поперечныхъ бороздокъ, переходящихъ и на животъ, вдоль хребта спинная бороздка, паротиды большія, плоскія, отъ глаза до явственной горловой складки кожи тянется бороздка. Сверху бураго цвѣта, хребетъ безъ пятенъ, по бокамъ его по одной волнистой черной полосѣ, вдоль хребта черноватая линія, бока съ мелкими черными пятнами, животъ нѣсколько свѣтлѣе спины. Длина до 130 мм. Водится въ Сибири и сѣв. вост. Китаѣ.

Личинка. Ширина головы менѣе половины разстоянія между мѣстами прикрѣпленія переднихъ и заднихъ ногъ, хвостъ по крайней мѣрѣ въ $1^1/_2$ раза короче остального тѣла и отороченъ невысокой кожистой каемкой, которая по серединѣ длины хвоста выше нежели при основаніи, конецъ хвоста заостренъ; на спинѣ высокій кожистый гребень, который протягивается впередъ почти до переднихъ ногъ, продольный діаметръ глаза замѣтно больше разстоянія между ноздрями, которое въ $2-2^1/_2$ раза больше разстоянія ноздри отъ глаза, ширина вѣка равна приблизительно половинѣ промежутка между правымъ и лѣвымъ вѣкомъ, который уже нежели разстояніе нежду ноздрями, разстояніе ноздри отъ края рта почти равно разстоянію ноздри отъ глаза, на заднихъ ногахъ 4 пальца, длина до 40 мм.

Видъ, описанный А. А. Штраухомъ подъ именемъ *I. Wosnesenskii* изъ Камчатки, на мой взглядъ, нельзя считать даже разновидностью. Отличіе этого вида отъ *S. keyserlingii* заключается въ томъ, что въ небныхъ зубахъ два угла направленные вершинами впередъ не такъ остры, а хвостъ ниже нежели у S. keyserlingii. Однако вершина упомянутыхъ угловъ весьма измѣнчива, въ этомъ отношеніи наблюдается полный рядъ переходовъ; что касается высоты хвоста, то этотъ признакъ не имѣетъ никакого значенія, такъ какъ высота эта, очевидно, мѣняется даже у одного экземпляра въ зависимости отъ времени года.

Сибирскій четырехпалый тритонъ въ предѣлахъ Россіи распространенъ во всей Сибири, начиная отъ Уральскихъ горъ до Камчатки включительно; на сѣверъ онъ поднимается выше полярнаго круга, на югъ до государственной границы, а въ западной Сибири до южно-сибирскихъ степей. На *Уралѣ* г. Сабанѣевъ[1]) находилъ этого тритона отъ границъ *Оренбургской* губ. до *Богословска*, между прочимъ онъ найденъ подъ *Екатеринбургомъ* и въ *Хаснинскомъ* Уралѣ; въ степи, примыкающей къ Уралу, его нѣтъ[2]). Житковъ[3]) наблюдалъ сибирскаго тритона подъ *Екатеринбургомъ.* Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры изъ *Средняго Урала* и *Екатеринбурга.* Н. А. Зарудный[4]) говоритъ

---

1) Сабанѣевъ. Позвон. Средн. Урала, стр. 189 (1894).

2) Сабанѣевъ. Bull. Nat. de Moscou. 1871. II, стр. 275.

3) Shitkow. Zool. Anzeig. 1895, p. 165.

4) Зарудный. Bull. Nat. de Moscou. 1895 III, стр. 9 (separat).

о нѣсколькихъ экземплярахъ, доставленныхъ откуда то изъ горной *Башкиріи*, во всякомъ случаѣ изъ предѣловъ *Оренбургскаго* края, почти навѣрно изъ *Челябинскаго* уѣзда. Г. Словцовъ[1]) находилъ сибирскаго тритона въ окрестностяхъ *Тюмени* и въ *Тобольскомъ* уѣздѣ. Г. Гондатти[2]) доставилъ въ Московскій музей съ р. *Сосьвы* (противъ нижней *Оби*). Г. Аникинъ[3]) нашелъ одинъ экземпляръ въ *Нарымскомъ* краѣ. Въ Московскомъ музеѣ[4]) имѣется экземпляръ съ р. *Рактья* въ западной Сибири. Н. Ѳ. Кащенко[5]) нашелъ этого тритона въ большомъ числѣ въ окрестностяхъ *Томска*, кромѣ того въ *Барабѣ;* тому же зоологу былъ доставленъ этотъ тритонъ изъ восточной части *Томской* губ. (станціи *Ижморская* и *Красная*). Въ Алтаѣ онъ не найденъ, хотя, вѣроятно, водится и тамъ. По словамъ г. Мартьянова[6]), тритоны (вѣроятно сибирскіе) водятся въ сырыхъ мѣстностяхъ по рѣчкѣ *Ничкѣ* въ *Минусинскомъ* краѣ. Отъ г. Мартьянова въ нашемъ музеѣ имѣется экземпляръ сибирскаго тритона изъ *Минусинска*, кромѣ того мы имѣемъ изъ *Киргизской* степи (отъ Мочульскаго). Дыбовскій[7]) встрѣчалъ этотъ видъ за *Яблоновымъ* хребтомъ въ лугахъ системы р. *Ингоды*. Маакъ[8]) находилъ сибирскаго тритона (Triton nov. sp.) у южной оконечности *Байкала* близъ деревни *Култукъ*, а также въ *Дауріи* у *Усть-Стрѣлки*. Въ нашемъ музеѣ имѣются экземпляры съ *Байкала*, *Нижней Тунгузки*, *Долгулока*, *Верхоянска*, *Якутска*, съ р. *Лены* выше *Жиганска*, съ р. *Иркута*, р. *Шилки*, *Уссури*, р. *Алдана*, *Анадыри*, *Сахалина*, *Нижнетагильска* и изъ *Явиной* въ Камчаткѣ. Въ Московскомъ музеѣ имѣются экземпляры съ р. *Амура*[9]) и изъ сел. *Конина* въ Камчаткѣ. Въ Базельскомъ музеѣ находится экземпляръ изъ *Хабаровска*[10]).

О жизни сибирскаго тритона существуютъ слѣдующія свѣдѣнія.

Н. Ѳ. Кащенко[11]) находилъ этихъ тритоновъ въ маѣ мѣсяцѣ близъ Томска въ углубленіяхъ земли подъ слоемъ прошлогоднихъ листьевъ близъ пруда. Въ водѣ кромѣ времени кладки икры они, по словамъ того же автора, не живутъ. Метаніе икры подъ Томскомъ происходитъ около середины мая.

«Икра всегда бываетъ заключена въ колбасовидные прозрачные мѣшки, прикрѣпляющіеся къ подводнымъ растеніямъ недалеко отъ поверхности воды, обыкновенно на 1—2 вершка и во всякомъ случаѣ не глубже одной четверти. Мѣшки всегда безъ исключенія располагаются попарно, такъ что видимо каждая пара мѣшковъ откладывается одной самкой. Стѣнка мѣшка состоитъ изъ эластическаго желатиноподобнаго слизистаго вещества, хорошо выдерживающаго давленіе и толчки въ водѣ, но немедленно разрывающагося, подъ

1) Словцовъ. Позвон. Тюменск. окр. стр. 75 (1892).
2) Гондатти. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI. Тр. зоол. отд. II, стр. 457 (1888).
3) Аникинъ. Отч. о команд. въ Нарымск. кр. стр. 104 (1902).
4) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 34 (1888).
5) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 20.
6) Мартьяновъ. Минусинск. музей, стр. 35. Томскъ. 1881.
7) Dybowski. Verhand. Zoo-bot Gesellsch. Wien. XX, p. 236 (1870).
8) Маакъ. Путеш. на Амуръ, стр. 154 (1859).
9) Кулагинъ. Изв. М. Общ. Исп. прир. LVI, в. 2, стр. 34 (1888).
10) Müller. Verhandl. Naturf. Gesellsch. Basel. VIII, p. 250 (1887).
11) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1896. X, стр. 3.

дѣйствіемъ тяжести своего содержимаго, при первой попыткѣ вынуть мѣшокъ изъ воды. Форму отдѣльный мѣшокъ имѣетъ всегда спиральную, съ двумя или тремя постепенно суживающимися оборотами, такъ что въ общемъ получается фигура конусовидной спирали. Мѣстомъ для прикрѣпленія мѣшковъ можетъ служить какое угодно подводное растеніе, также какъ и случайно упавшія въ воду сухія вѣтви близъ стоящихъ деревьевъ.

Окончаніе личиночной жизни четырехпалаго сибирскаго тритона и выходъ его на сушу происходитъ при естественныхъ условіяхъ, въ Томскѣ, въ концѣ первой половины августа. Болѣе же скорое развитіе личинокъ, содержащихся при искусственныхъ условіяхъ, зависитъ, по всей вѣроятности, отъ болѣе высокой температуры воды и можетъ быть также отъ слишкомъ обильнаго питанія».

По наблюденіямъ г. Житкова[1]), описавшаго впервые метаніе икры у сибирскаго тритона и развитіе его, личинки выходятъ въ акваріѣ на солнцѣ черезъ 14 дней, а безъ солнца чрезъ 23 дня; только что вышедшая личинка имѣетъ 10 мм. длины.

Geomolge.

Языкъ широкій, полукруглый, свободный на краяхъ. Небные зубы въ видѣ четырехъ линій, образующихъ два тупыхъ угла, направленныхъ вершинами впередъ и отдѣленныхъ другъ отъ друга узкимъ промежуткомъ, стороны угловъ равны другъ другу, хвостъ длинный и на большей части своего протяженія круглый, только на концѣ слегка сжатый съ боковъ, на заднихъ ногахъ пять пальцевъ.

Geomolge fischeri Blgr.

Geomolge fischeri. Boulenger. Proc. Zool. Soc. Lond. 1886, p. 416, tab. XXXIX, fig. 2 (1886). Boulenger. Ann. Magaz. Natur. Hist. 1890, p. 144. Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1896, p. 77.

1904	Flum. Ssutschan.	Busse.	1893	(2)

Голова узкая, ширина ея въ 1,4 раза меньше длины. Морда закругленная. Глаза выпуклые. Отъ задняго конца паротидъ поперекъ горла ясная складка кожи. Туловище цилиндрическое, въ $4\frac{1}{2}$—5,8 раза длиннѣе головы, и въ 1,3 раза короче хвоста, считая начало послѣдняго отъ передняго конца анальнаго отверстія. Высота туловища по серединѣ содержится въ длинѣ его отъ 6,3 до 8,2 раза. По бокамъ тѣла 14—15 реберныхъ бороздокъ. Наибольшая высота хвоста при его основаніи укладывается отъ 13,1 до 13,4 раза въ его длинѣ. Высота его по серединѣ составляетъ 0,7 наибольшей высоты. Толщина хвоста на всемъ протяженіи, за исключеніемъ послѣдней $\frac{1}{4}$, приблизительно равна высотѣ, взятой въ той-же точкѣ. Длина передней ноги равняется разстоянію ея основанія отъ пе-

1) Shitkow. Zool. Anzeig. 1895, p. 165.

редняго края глаза, заднія ноги только немного длиннѣе переднихъ, по длинѣ онѣ равны разстоянію отъ основанія переднихъ конечностей до ноздри, но онѣ много толще переднихъ. На переднихъ ногахъ 4 пальца, на заднихъ—5. У самцовъ кисть задней ноги расширена; ширина ея равняется длинѣ бедра. Заднепроходное отверстіе имѣетъ видъ продольной щели, пересѣченной на переднемъ концѣ еще щелью поперечной (apertura subcruciformis).

Цвѣтъ тѣла сверху буроватый съ черными или съ пепельно-сѣрыми пятнышками, которыя съ каждой стороны хребта почти сливаются въ неясную продольную полосу. Бока туловища свѣтлѣе, нежели спина, а брюхо грязно-бѣлое. Длина до 164 мм. Водится въ Уссурійскомъ краѣ.

Личинки неизвѣстны.

Буленже описалъ этотъ видъ по двумъ экземплярамъ изъ *Хабаровска*, а въ нашемъ музеѣ имѣются два экземпляра изъ долины р. *Сучана*.

Ranidens.

Языкъ скорѣе большой, полукруглый, свободный по бокамъ, небные зубы въ видѣ двухъ короткихъ дугъ, расположенныхъ поперечно выпуклостью впередъ и отдѣленныхъ другъ отъ друга широкимъ промежуткомъ, пальцевъ на заднихъ ногахъ пять, хвостъ сжатъ съ боковъ.

Ranidens sibiricus Kessl.

Ranodon sibiricus. Kessler. Bull. Nat. de Moscou. 1866, p. 126. Dybowski. Verhandl. Zoo-bot. Gesellsch. Wien. XX, p. 241 (1870). Strauch. Salamandr-Gatt. p. 66, tab. 11, fig. 3. Сѣверцовъ. Туркест. жив. стр. 72 (1873). Никольскій. Тр. Спб. Общ. Ест. XIX, стр. 162 (1887).

Ranodon Kessleri. Ballion. Bull. Nat. de Moscou. 1868, p. 138. Dybowski, loc. cit. p. 241 (1870). Сѣверцовъ, loc. cit. стр. 72 (1873).

Ranidens sibiricus. Boulenger. Catal. Batr. Grad. Brit. Mus. p. 36 (1885). Кулагинъ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. LVI, в. 2, стр. 34 (1888). Boettger. Bericht. Offenb. Ver. №№ 26, 27, 28, p. 169 (1888). Nikolsky. Herpet. turan. p. 78 (1899).

138	Chuldscha.	Middendorff.	1868
139—152	Urbs Kopal.	Wlassenko.	1869
1944	Fl. Balykty prope Kopal.	Kuljabko.	1886

Голова приплюснута, длина ея немного больше ширины, морда закруглена; глаза среднихъ размѣровъ, выпуклые; языкъ довольно большой, полукруглый, съ боковъ свободный. Туловище закругленное; длина головы укладывается въ немъ отъ $3\frac{1}{2}$ до $3\frac{2}{3}$ раза. Ноги умѣренной длины; пальцы, которыхъ на заднихъ ногахъ 5, короткіе, приплюснутые, безъ перепонокъ; заднія ноги, вытянутыя впередъ, доходятъ до кисти переднихъ, вытянутыхъ назадъ; хвостъ веслообразно сжатъ съ боковъ, длина его равна или немного болѣе длины туловища съ головой; верхняя сторона его образуетъ острое ребро, но гребня не

имѣетъ. Заднепроходное отверстіе имѣетъ видъ продольной щели съ краями не вздутыми; у самцовъ на переднемъ его концѣ маленькій сосочекъ. Кожа блестящая, на верхней сторонѣ съ мельчайшими бугорками; бока тѣла съ 11—13 очень ясными вертикальными бороздками; болѣе или менѣе ясная складка кожи тянется вдоль боковъ тѣла перпендикулярно вертикальнымъ бороздкамъ; сзади угла рта имѣются большія и плоскія паротиды; отъ нихъ до глаза тянется бороздка; на горлѣ сильно развитая складка кожи. Сверху свѣтло-бураго цвѣта съ болѣе или менѣе темными пятнами, снизу бѣловатаго.

Личинки неизвѣстны.

Найденъ до сихъ поръ въ слѣдующихъ мѣстахъ: К. Ѳ. Кесслеръ описалъ этотъ видъ изъ окрестностей *Семипалатинска*, Балліонъ получилъ изъ гор. *Копала*, по свидѣтельству А. А. Штрауха найденъ въ *Кульджѣ;* по Сѣверцову, добытъ въ садахъ у р. *Малой Алматинки* близъ *Вѣрнаго* на высотѣ 6000 ф., а по г. Кулагину, въ Московскомъ музеѣ имѣется экземпляръ изъ *Ташкента* отъ г. Федченко. Послѣднее указаніе, однако, мнѣ кажется основаннымъ на недоразумѣніи. Въ нашемъ музеѣ имѣется большое количество экземпляровъ изъ г. *Копала*, а также изъ *Кульджи* и рѣчки *Балыкты* близъ Копала. Указаніе Н. Ѳ. Кащенко[1]) о томъ, что семирѣченскій тритонъ найденъ къ сѣверу отъ Алтая въ предѣлахъ Томской губ. впослѣдствіи оказалось невѣрнымъ. Н. Ѳ. Кащенко[2]) убѣдился въ томъ, что это былъ молодой тритонъ (*Molge vulgaris* L.). Тотъ же авторъ слышалъ въ казачьемъ поселкѣ Тульбинскомъ о какихъ то тритонахъ и полагаетъ, что эти разсказы относятся къ *Ranidens sibiricus*.

Объ образѣ жизни семирѣченскаго тритона ничего неизвѣстно.

Общій обзоръ герпетологической фауны Россійской Имперіи.

На обширномъ пространствѣ Россійской Имперіи до настоящаго времени найдено всего 135 видовъ пресмыкающихся и земноводныхъ, изъ нихъ 5 видовъ черепахъ, 54 — ящерицъ, 50 — змѣй, 18 — безхвостыхъ амфибій и 8 — хвостатыхъ. Большихъ прибавленій къ этому списку нельзя ожидать, такъ какъ наиболѣе богатыя въ герпетологическомъ отношеніи области, каковы Кавказъ и страны Турана, изслѣдованы довольно обстоятельно. Менѣе всего изслѣдованъ весь Приамурскій край, гдѣ, а въ особенности въ Уссурійскомъ краѣ, могутъ быть найдены новые для русской фауны и новые вообще виды гадовъ. Въ территорію Россійской Имперіи мы не включали Квантунскую область, въ первыхъ, потому, что о герпетологической фаунѣ ея нѣтъ никакихъ свѣдѣній, а во-вторыхъ, оттого, что она отрѣзана отъ остальной территоріи Россіи и представляетъ скорѣе колонію. Несомнѣнно, что въ этой области водится много гадовъ, неизвѣстныхъ до сего времени изъ Россійской Имперіи.

---

1) Кащенко. Научные очерки Томск. края, стр. 40 (1898).

2) Кащенко. Изв. Томск. Унив. 1902, стр. 20.

По семействамъ русскіе гады распредѣляются слѣдующимъ образомъ.

Черепахи.

Testudinidae	4	вида.
Trionychidae	1	»

Ящерицы.

Geckonidae	9	»
Eublepharidae	1	»
Agamidae	14	»
Anguidae	2	»
Varanidae	1	»
Lacertidae	19	»
Scincidae	8	»

Змѣи.

Typhlopidae	1	видъ.
Boidae	2	»
Colubridae	38	»
Viperidae	9	»

Лягушки.

Ranidae	7	»
Bufonidae	5	»
Hylidae	2	»
Pelobatidae	2	»
Discoglossidae	3	»

Хвостатыя амфибіи.

Salamandridae	8	»

Несмотря на бѣдность герпетологической фауны Россіи распредѣленіе гадовъ по поясамъ или подообластямъ Палеарктической области выражено достаточно ясно. Только полоса тундры не имѣетъ гадовъ спеціально ей свойственныхъ, въ тундру заходятъ нѣкоторые обитатели полосы тайги, а именно, Lacerta vivipara, Rana temporaria и Rana arvalis. Для полосы хвойнаго лѣса или тайги довольно характерны: Vipera berus, Lacerta vivipara, Rana temporaria. Эти три вида распространены по всему протяженію названной полосы отъ Атлантическаго до Великаго океана, но существуютъ такіе виды, которые не переходятъ черезъ Уралъ. Такимъ образомъ этотъ хребетъ является границей между двумя зоологическими провинціями: европейской тайги и сибирской. Изъ европейскихъ гадовъ, свойственныхъ подобласти тайги, въ Сибирь не переходятъ веретеница (Anguis fragilis) и жерлянка (Bombinator igneus), а изъ сибирскихъ не распространяется на западъ далѣе Урала сибирскій тритонъ (Salamandrella keyserlingii).

Для полосы лиственнаго лѣса наиболѣе характерными надо считать: Lacerta agilis, Tropidonotus natrix, Coronella austriaca, Rana esculenta, Pelobates fuscus и Hyla arborea изъ которыхъ ни одинъ видъ не проходитъ чрезъ всю Сибирь, соотвѣтственно тому, что полоса лиственнаго лѣса прерывается уже въ Европейской Россіи. Однако нѣкоторые виды продвигаются довольно далеко на востокъ; такъ Lacerta agilis доходитъ до Енисея, Tropidonotus natrix до Алтая, но Coronella не переходитъ на азіатскую сторону Россійской Имперіи; Rana esculenta встрѣчается только въ предѣлахъ Арало-Каспійскаго бассейна, появляясь снова въ видѣ разновидности var. nigromaculata Hall. въ Амурскомъ краѣ, Pelobates fuscus не идетъ на востокъ далѣе Тургая, а Hyla arborea ограничивается зап. Россіей.

Такимъ образомъ полоса лиственнаго лѣса подобно тайгѣ можетъ быть раздѣлена въ герпетологическомъ отношеніи на провинціи европейскую и сибирскую.

Полоса южно-русскихъ степей въ герпетологическомъ отношеніи характеризуется слѣдующими гадами: Vipera renardi, Eremias velox, Tropidonotus tessellatus, Zamenis gemonensis и Testudo orbicularis. Изъ нихъ Vipera renardi переходитъ въ сибирскія степи, Eremias velox является выходцемъ изъ Средней Азіи, Tropidonotus tesselatus и Zamenis gemonensis въ Сибирь не переходятъ.

Къ Средиземноморской подобласти относятся Крымъ, Кавказъ и русская Средняя Азія. Фауна Крыма[1]), какъ извѣстно, носитъ островной характеръ, т. е, является въ большей или меньшей степени обѣдненной, но заключаетъ въ себѣ немало эндемическихъ формъ. Къ гадамъ, характеризующимъ Средиземноморскую подобласть, въ Крыму относятся: Lacerta muralis, Coluber leopardinus, Coluber longissimus, Ophisaurus apus, а изъ эндемическихъ Gymnodactylus danilewskii. Lacerta taurica должна быть отнесена также къ представителямъ Средиземноморской подобласти. Средиземноморскій характеръ герпетологической фауны гораздо болѣе ясно выраженъ на Кавказѣ. Этотъ характеръ выражается въ присутствіи главнымъ образомъ слѣдующихъ видовъ: Testudo ibera, Agama caucasica, двухъ видовъ Gymnodactylus, Ophisaurus apus, Lacerta viridis, Ophiops elegans, Eumeces schneuderi, Zamenis dahlii, трехъ видовъ Contia, Tarbophis iberus, Coelopeltis monspessullana, Vipera ammodytes, Vipera lebetina, Rana agilis и Molge vittata. Изъ эндемическихъ видовъ на Кавказѣ встрѣчаются Gymnodactylus colchicus, Lacerta derjugini, Coluber hohenackeri, Contia satunini, Tarbophis iberus, Vipera raddei, Salamandra caucasica, Pelodytes caucasicus, Rana cameranoi и R. macrocnemis. Изъ нихъ послѣдній видъ, а вѣроятно и предпослѣдній, встрѣчаются также и по сосѣдству въ Малой Азіи.

Герпетологическую фауну русской Средней Азіи слѣдуетъ относить къ Средиземноморской подобласти на основаніи присутствія въ ней нѣсколькихъ видовъ рода Gymnodactylus, Agama, Ophisaurus apus, Varanus griseus, двухъ видовъ Eumeces, Eryx jaculus, Typhlops vermicularis, пяти видовъ Contia. Однако къ этой фаунѣ присоединяется большое количество среднеазіатскихъ, иранскихъ и даже индѣйскихъ формъ; таковы представители родовъ Phrynocephalus, Teratoscincus, Crossobamon, Dipsadomorphus, Ancistrodon, Naja, Taphrometopon и др. Эти формы придаютъ герпетологической фаунѣ Турана особую физіономію и позволяютъ выдѣлить эту страну въ особую зоологическую провинцію Туранскую. Другія двѣ провинціи Средиземноморской подобласти въ предѣлахъ Россіи будутъ составлять Кавказъ и Крымъ.

Уссурійскій край въ герпетологическомъ отношеніи можетъ быть выдѣленъ въ особую подобласть, которую мы можемъ назвать манджурской. Рядомъ съ представителями сибирской тайги здѣсь встрѣчается довольно большое количество выходцевъ изъ Манджуріи;

---

1) Прежнее свое мнѣніе о томъ, что Крымъ слѣдуетъ относить къ полосѣ островныхъ лѣсовъ, теперь я считаю ошибочнымъ. См. Никольскій. Позв. животн. Крыма, стр. 28 (1892).

таковы: Tachydromus amurensis, который вмѣстѣ съ тѣмъ является эндемическимъ видомъ для Амурскаго края; къ числу манджурскихъ формъ принадлежатъ также: Tropidonotus tigrinus, Tropidonotus vibakari, Dinodon japonicus, Coluber taeniurus, Hyla stepheni, Bombinator orientalis, Rana amurensis. Изъ эндемическихъ для края можно отмѣтить Coluber schrenckii, Geomolge fischeri.

Объяснительный текстъ къ таблицѣ географическаго распространенія русскихъ гадовъ.

На прилагаемой таблицѣ я отмѣчаю географическое распространеніе русскихъ гадовъ, для чего всю Россію дѣлю на 4 большихъ части: Европейскую Россію, Сибирь, Кавказъ и Туранъ. Каждую изъ этихъ частей я подраздѣляю на болѣе мелкія части, а именно: Европейскую Россію на восточную и западную и Крымъ. Границей между восточной и западной Россіей можетъ служить теченіе Днѣпра и западной Двины.

Кавказъ въ герпетологическомъ отношеніи очень хорошо дѣлится на сѣверный и Закавказье: восточное и западное, границей между послѣдними участками служитъ Сурамскій перевалъ. Подъ именемъ Турана я подразумѣваю русскую среднюю Азію, т. е, Закаспійскую область, Туркестанъ и Семирѣченскую области, а также Бухарскія владѣнія, при чемъ каждая изъ трехъ названныхъ русскихъ областей можетъ быть разсматриваема какъ отдѣльный герпетологическій участокъ, такъ какъ каждый изъ нихъ характеризуется опредѣленными особенностями въ фаунѣ гадовъ. Бухара относится къ участку Туркестана. Сибирь можно раздѣлить на восточную и западную, при чемъ границей можно считать р. Лену. Уссурійскій край, какъ уже было сказано, въ герпетологическомъ отношеніи можетъ быть выдѣленъ въ особую подобласть. Перечисленные въ таблицѣ участки я понимаю отнюдь не въ административныхъ границахъ, а исключительно въ физико-географическихъ. Такъ, Туранъ простирается на западъ до низовьевъ Волги, такъ какъ степи Астраханской губерніи ничѣмъ не отличаются отъ пустынь Закаспійской области и составляютъ ихъ непосредственное продолженіе. По этой причинѣ нѣкоторые гады, извѣстные изъ Астраханской губ., напр. Alsophylax pipiens, не отмѣчены мной для восточной части Европейской Россіи. Точно также степи Тургайской области до тѣхъ предѣловъ, до которыхъ вторгается на сѣверъ туранская пустыня, отнесены мной къ Турану, поэтому я исключилъ изъ списка западно-сибирскихъ гадовъ много видовъ, обыкновенныхъ въ Тургайской и Акмолинской областяхъ, но по своей натурѣ принадлежащихъ пустынямъ Турана.

Въ столбцѣ «форма» я отмѣчаю предполагаемое происхожденіе вида, т. е. примѣрный районъ, гдѣ видъ или его родъ возникъ и откуда сталъ разселяться. Такъ какъ для сужденія о мѣстѣ возникновенія вида существуетъ очень мало данныхъ, то весьма естественно, что въ этотъ столбецъ «форма» вложено мной очень много субъективнаго. Географическій центръ вида, т. е. тотъ пунктъ, гдѣ этотъ видъ появился впервые, находится гдѣ нибудь въ предѣлахъ области занятой видомъ въ настоящее время, хотя теоретически могутъ быть случаи, что видъ въ настоящее время не водится на мѣстѣ своего географическаго центра.

Географическое распростр

№№		ЕВРОПЕЙСКАЯ РОССІЯ.			КАВКАЗЪ.			ТУРАНЪ.		
		Западная.	Восточная.	Крымъ.	Сѣверный.	Западное Закавказье.	Восточное Закавказье.	Закаспійская область.	Туркестанъ.	Семирѣчен-
1	Clemmys caspica Tm.	—	—	—	—	—	X	—	—	
2	Emys orbicularis L.	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	Testudo ibera Pall.	—	—	—	X	—	X	—	—	
4	» horsfieldi Gr.	—	—	—	—	—	—	X	X	
5	Trionyx sinensis Wiegm.	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	Teratoscincus scincus Schl.	—	—	—	—	—	—	X	X	
7	Crossobamon eversmanni Wiegm.	—	—	—	—	—	—	X	X	
8	Alsophylax pipiens Pall.	—	—	—	—	—	—	X	X	
9	Alsophylax loricatus Str.	—	—	—	—	—	—	—	X	
10	Gymnodactylus caspius Eichw.	—	—	—	—	—	X	X	X	
11	» fedtschenkoi Str.	—	—	—	—	—	—	—	X	
12	» russowi Str.	—	—	—	—	—	—	X	X	
13	» danilewskii Str.	—	—	X	—	—	—	—	—	
14	» colchicus Nik.	—	—	—	—	X	—	—	—	
15	Eublepharis macularius Blyth.	—	—	—	—	—	—	X	—	
16	Agama sanguinolenta Pall.	—	—	—	X	—	X	X	X	
17	» ruderata Oliv.	—	—	—	—	—	X	—	—	
18	» bochariensis Nik.	—	—	—	—	—	—	—	X	
19	» lehmanni Str.	—	—	—	—	—	—	—	X	
20	» caucasica Eichw.	—	—	—	—	—	X	X	—	
21	» himalayana Steind.	—	—	—	—	—	—	—	X	
22	Phrynocephalus helioscopus Pall.	—	—	—	—	—	X	X	X	
23	» strauchi Nik.	—	—	—	—	—	—	—	X	
24	» rossikowi Nik.	—	—	—	—	—	—	—	X	
25	» theobaldi Blyth.	—	—	—	—	—	—	—	X	
26	» raddei Bttgr.	—	—	—	—	—	—	X	—	
27	» caudivolvulus Pall.	—	—	—	—	—	—	X	X	
28	» interscapularis Licht.	—	—	—	—	—	—	X	X	
29	» mystaceus Pall.	—	—	—	X	—	—	X	X	
30	Ophisaurus apus Pall.	—	—	X	X	X	X	X	X	
31	Anguis fragilis L.	X	X	—	X	X	X	—	—	
32	Varanus griseus Daud.	—	—	—	—	—	—	X	X	
33	Tachydromus amurensis Ptrs.	—	—	—	—	—	—	—	—	
34	Lacerta viridis Laur. (typica).	X	—	—	—	—	—	—	—	
—	» » var. strigata Eichw.	—	—	—	X	X	X	—	—	
35	» agilis Wolf (typica)	X	—	—	—	—	—	—	—	
—	» » var. exigua Eichw.	—	X	X	X	X	X	X	—	
36	» vivipara Jacq.	X	X	—	X	—	—	—	—	
37	» praticola Eversm.	—	—	—	X	X	X	—	—	
38	» derjugini Nik.	—	—	—	—	X	—	—	—	
39	» taurica Pall.	—	—	X	—	—	—	—	—	
40	» muralis Laur. (typica)	—	—	X	X	X	X	—	—	
—	» » var. depressa Cam.	—	—	—	—	X	—	—	—	
41	» brandtii De-Fil.	—	—	—	—	—	X	—	—	
42	Ophiops elegans Menetr.	—	—	—	—	X	X	—	—	
43	Eremias guttulata Licht.	—	—	—	—	—	—	X	—	
44	» velox Pall.	—	—	—	—	—	X	X	X	

ніе русскихъ гадовъ.

...ИБИРЬ.		СТАНЦІЯ.	ФОРМА.	ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНІЕ ВООБЩЕ.
Восточная.	Уссурійскій край.			
—	—	Прѣсныя воды . . .	Мессопотамская. .	Отъ Персидск. зал. до В. Закавк., М. Аз. Сир. Балканск. п.
—	—	Прѣсныя воды . . .	Ю.-европейская . .	Ю. Ср. Европа, Ю.-З. Азія, Алжиръ.
—	—	Сухія равнины и горы	Ирано-сирійская .	С. Африка, Сирія, М. Азія, Персія, Кавказъ.
—	—	Пустыня	Туранская.	Туранъ, Афганистанъ.
—	X	Прѣсныя воды. . . .	В. китайская . . .	Китай, Амурск. кр. Японія.
—	—	Пустыня, пески . . .	Иранская.	Туранъ.
—	—	Пустыня, пески . . .	Иранская.	Закасп. обл., Туркестанъ.
—	—	Глинистая пустыня .	Джунгарская . . .	Туранъ, Джунгарія.
—	—	Неизвѣстна.	Кашгар.-туркест. .	Ю. часть русск. Туркестана.
—	—	Пустыня, низкія горы	Иранская.	Закасп. обл. зап. Туркестанъ, Иранъ.
—	—	Таже.	Гиссарская	Бухара, ю. часть русск. Туркестана.
—	—	Таже.	Ю.-туранская. . .	Туранъ.
—	—	Горы.	Таврическая . . .	Крымъ.
—	—	Таже.	Малоазіатская. . .	Зап. Закавказье.
—	—	—	Индійская.	С.-З. Индія, Закасп. обл.
—	—	Глинистая пустыня .	Туранская	Степи вокругъ Каспійск. м., В. Закавк., Туранъ.
—	—	Пустыня и горы. . .	Ирано сирійская. .	Персія, Сирія.
—	—	Горы.	Гиссарская	В. Бухара.
—	—	Таже.	Ферганская. . . .	Ю. Туркестанъ, В. Бухара.
—	—	Таже.	Иранская.	Иранъ, Копетъ-Дагъ, В. Закавказье.
—	—	Таже.	Гималайская. . . .	Гималаи, Памиръ, Алайск. хреб.
—	—	Глинистая пустыня .	Туранская.	Туранъ, В. Закавказье, Персія.
—	—	Таже.	Туранская	Туркестанъ.
—	—	Пустынныя горы . .	Туранская	Горы Хенъ-Тау въ низов. Аму-Дарьи.
—	—	Пустыня	Ханхайская. . . .	Тибетъ, В. Туркестана.
—	—	Таже.	Закаспійская . . .	Закаспійская область.
—	—	Песчаная пустыня. .	Туранская.	Туранъ.
—	—	Таже.	Закаспійская . . .	Зап. часть Турана.
—	—	Таже.	Ирано-туранская .	Туранъ, В. Персія.
—	—	Горы и холмы. . . .	Нагорья З. Азія. .	Ю.-В. Европа, Ю.-З. Азія, С. Африка.
—	—	Лѣсъ.	Ю.-Европейская. .	Европа, Ю.-З. Азія, Алжиръ.
—	—	Пустыня	Аравійская	С. Африка, Ю.-З. Азія.
—	X	Неизвѣстна.	Манджурская. . .	Уссурійскій край.
—	—	Лѣсъ, кустарникъ. .	Европейская. . . .	Средн. Европа.
—	—	Таже.	—	Сирія, М. Азія, Кавказъ, Персія.
—	—	Таже.	Европейская . . .	Средн. Европа на в. до Днѣпра.
—	—	Таже.	—	В. Россія, Кавказъ, З. Сибирь, Семирѣч. обл.
X	X	Таже.	Европейская . . .	С. Ср. Европа, Сибирь, Семирѣч. обл.
—	—	Таже.	Европейская . . .	Кавказъ, Венгрія.
—	—	Горные лѣса	Европейская . . .	З. Закавказье.
—	—	Горы.	Европейская . . .	Балканскій пол., Крымъ.
—	—	Таже.	Европейская . . .	Ср. Ю. Европа, М. Азія, Кавказъ, Сирія, С. З. Африка.
—	—	Таже.	—	С. бер. М. Азіи, З. Закавказье.
—	—	—	Европейская . . .	С.-З. Персія и С. Закавказье.
—	—	—	Нагорье З. Азіи. .	Турція М. Азія, Кавказъ, Сирія, Персія, Пенджабъ.
—	—	Глинистая пустыня .	Африканск. . . .	С. Африка, Ю. З. Азія отъ Аравіи до Закасп. обл.
—	—	Таже.	Иранская.	Персія, Афганист., Туранъ, В. Закавказье.

№№		ЕВРОПЕЙСКАЯ РОССІЯ.			КАВКАЗЪ.			ТУРАНЪ.	
		Западная.	Восточная.	Крымъ.	Сѣверный.	Западное Закавказье.	Восточное Закавказье.	Закаспійская область.	Туркестанъ.
45	Eremias fasciata Blanf.	—	—	—	—	—	X	—	—
46	» intermedia Str	—	—	—	—	—	—	X	X
47	» arguta Pall.	X	X	X	X	—	X	X	X
48	» argus Peters.	—	—	—	—	—	—	—	—
49	» multiocellata Gnth.	—	—	—	—	—	—	—	—
50	Scapteira scripta Str.	—	—	—	—	—	—	X	X
51	» grammica Licht.	—	—	—	—	—	—	X	X
52	Mabuia septemtaeniata Reuss.	—	—	—	—	—	—	X	X
53	Ablepharus brandtii Str.	—	—	—	—	—	—	X	X
54	» kucenkoi Nik.	—	—	—	—	—	—	—	—
55	» alaicus Elp.	—	—	—	—	—	—	—	X
56	» deserti Str.	—	—	—	—	—	—	X	X
57	Eumeces scutatus Theob.	—	—	—	—	—	—	X	—
58	» schneuderi Daud.	—	—	—	—	—	X	X	X
59	Ophiomorus brevipes Blanf.	—	—	—	—	—	—	X	—
60	Typhlops vermicularis Merr.	—	—	—	—	—	X	X	—
61	Eryx jaculus L.	—	—	—	—	—	X	X	X
62	» elegans Gr.	—	—	—	—	—	—	X	—
63	Tropidonotus natrix L.	X	X	X	X	X	X	X	—
64	» vibakari Boie	—	—	—	—	—	—	—	—
65	» tessellatus Laur.	X	X	X	X	X	X	X	X
66	» tigrinus Boie.	—	—	—	—	—	—	—	—
67	Lycodon striatus Shaw.	—	—	—	—	—	—	X	—
68	Dinodon japonicus Gnthr.	—	—	—	—	—	—	—	—
69	Zamenis mucosus L.	—	—	—	—	—	—	X	—
70	» gemouensis Laur. (f. typica)	—	—	—	—	—	—	—	—
—	» » var. caspius Iwan.	X	X	X	X	X	X	X	—
71	Zamenis dahlii Fitz.	—	—	—	X	X	X	X	—
72	» rhodorhachis Jan.	—	—	—	—	—	—	X	—
73	» ventrimacnlatus Gr.	—	—	—	—	—	—	X	X
74	» karelinii Bdt.	—	—	—	—	—	—	X	X
75	» ravergieri Menetr.	—	—	—	—	—	X	X	X
76	» diadema Schleg.	—	—	—	—	—	—	X	X
77	» glazunowi Nik.	—	—	—	—	—	—	—	X
78	Lythorhynchus ridgewari Blgr.	—	—	—	—	—	—	X	—
79	Coluber leopardinus Bp.	—	—	X	—	—	—	—	—
80	» hohenackeri Str.	—	—	—	—	X	X	—	—
81	» rufodorsatus Cantor.	—	—	—	—	—	—	—	—
82	» dione Pall. (f. typica).	—	X	—	X	—	X	X	X
—	» » var. sauromates Pall	X	—	X	X	—	X	X	—
83	» taeniurus Cope.	—	—	—	—	—	—	—	—
84	» schrenkii Str.	—	—	—	—	—	—	—	—
85	» longissimus Laur.	X	—	X	—	X	X	—	—
86	Coronella austriaca Laur.	X	X	X	X	X	X	—	—
87	Contia collaris Menetr.	—	—	—	X	—	X	—	—
88	» modesta Martiu.	—	—	—	X	X	X	—	—
89	» fasciata Jan.	—	—	—	—	—	—	X	—
90	» walteri Bttgr.	—	—	—	—	—	—	X	—
91	» satunini Nik.	—	—	—	—	—	X	—	—
92	» trauscaspica Nik.	—	—	—	—	—	—	X	—
93	» persica Anders.	—	—	—	—	—	—	X	—
94	» bicolor Nik.	—	—	—	X	—	—	—	—
95	Tarbophis iberus Eichw.	—	—	—	—	—	—	X	—
96	Dipsadomorphus trigonatus Schn.	—	—	—	—	—	X	—	—
97	Coelopeltis monspessulana Herm.	—	—	—	—	—	—	X	—

ІБИРЬ.		СТАНЦІЯ.	ФОРМА.	ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНІЕ ВООБЩЕ.
Восточная.	Уссурійскій край.			
—	—	Таже.	Иранская.	Белуджистанъ, Персія, В. Закавказье.
—	—	Таже.	Иранская.	Персія, Туранъ.
—	—	Таже.	Ханхайская. . . .	Семирѣч. обл., Туркестанъ, степи Ю. Россіи, В. Закавказье.
×	—	Таже.	Монгольская . . .	Монголія, Манджурія, Забайкалье.
—	—	Таже.	В. туркестанская .	В. Туркестанъ, Монголія, Семирѣч. обл.
—	—	Песчаная пустыня. .	В. туркестанская .	В. Туркестанъ, Иранъ.
—	—	Таже.	Туранская	Туранъ.
—	—	Пустыня.	Аравійская.	Абиссинія, Аравія, Синдъ, М. Азія, Зап. Туранъ.
—	—	Горы.	Афганская	Отъ Мессопотаміи до Синда и отъ Белуджистана до З. Турана.
—	—	Таже.	Тянь-шаньская . .	Тянь-шань.
—	—	Таже.	Памирская	Тянь-шань, Памиръ.
—	—	Таже.	Памирская	Туранъ, Памиръ.
—	—	?	Индѣйская.	Зап. часть Индіи, Закаспійск. обл.
—	—	Горы.	Нагорье З. Азіи. .	С.-В. Африка, Сирія, Арменія, Персія, З. Туранъ.
—	—	?	Иранская. . . .	Иранъ, Закаспійск. обл.
—	—	—	Иранская.	Балканск. п-овъ, М. Азія, Сирія, Иранъ, Закасп. обл.
—	—	Песчаная пустыня. .	Африканская. . . .	Греція, С. Африка, Ю.-З. и Ср. Азія.
—	—	Таже.	Афганская	Афганистанъ, Закасп. обл.
—	—	Рѣчныя долины. . .	Европейская . . .	Европа, Алжиръ, З. Азія.
—	×	—	Манджурская. . .	Манджурія, Японія, Уссурійск. кр.
—	—	Рѣчныя долины. . .	Европейская . . .	Европа, Ю.-З. Азія.
—	×	—	В. Азіатская. . . .	В. Азія отъ Сіама до Амурскаго кр.
—	—	—	Индѣйская	Индія, Закасп. обл.
—	×	—	Манджурская. . .	Японія, Амурск. край.
—	—	—	Ю. Азіатская. . . .	Ю. Азія на с. до Закаспійск. обл.
—	—	—	Европейская. . . .	Южная Европа.
—	—	—	—	Ю. и В. Россія, Кавказъ, Закаспійск. обл.
—	—	—	Нагорье З. Азіи. .	Ю. Европа, М. Азія, Кавказъ, Сирія, нижн. Египетъ.
—	—	—	Нагорье З. Азіи. .	Египетъ отъ Аравіи до Закаспійск. обл., З. Гималаи.
—	—	—	Нагорье З. Азіи. .	З. Азія отъ Индіи до Закаспійск. обл.
—	—	Пустыня	Нагорье З. Азіи. .	З. Азія отъ Белуджистана до Закаспійск. обл.
—	—	Таже.	Нагорье З. Азіи. .	З. Азія отъ Афганистана до В. Закавказья, Туранъ.
—	—	Таже.	Нагорье З. Азіи. .	С. Африка, З. Азія отъ С.-З. Индіи до в. бер. Каспійск. м.
—	—	Горы.	Нагорье З. Азіи. .	Ю. Туркестанъ.
—	—	—	Нагорье З. Азіи. .	Афганистанъ.
—	—	—	Нагорье ю.-в.Европ.	Ю. Италія, Балканск. полуостровъ, М. Азія, Крымъ.
—	—	Горы?	Малоазіатская. . .	М. Азія, Закавказье.
×	×	—	В. Китайская. . . .	Китай, В. Сибирь.
×	×	Равнины	Центр. азіатская. .	Азія отъ Японіи до Урала, Ю.-В. Россія.
—	—	Степи.	—	
—	×	—	В. Азіатская. . . .	В. Азія отъ Суматры до р. Уссури.
—	×	—	Манджурская. . .	Японія, Корея, Уссурійск. кр.
—	—	—	Европейская . .	Ср. и Юв. Европа, Закавказск. кр.
—	—	—	Европейская . . .	Европа, Кавказъ, Сирія.
—	—	Равнины	Кавказская. . . .	Кавказъ.
—	—	Горы.	Малоазіатская . .	М. Азія, Кипръ, Кавказъ, Персія.
—	—	—	Иранская.	Сирія, Персія и Закаспійск. обл.
—	—	—	Иранская.	Отъ Синда до Закаспійск. обл.
—	—	—	Иранская.	В. Закавказье.
—	—	—	Иранская.	Закаспійск. обл.
—	—	—	Иранская.	Персія и Закаспійск. обл.
—	—	—	Иранская.	Персія и Закаспійская обл.
—	—	—	Нагорье З. Азіи. .	В. Закавказье.
—	—	—	Индѣйская	Отъ Индіи до Закаспійск. обл.
—	—	—	Средиземноморская.	Ю. Европа, С. Африка, Сирія, Персія, в. Закавказье.

№№		ЕВРОПЕЙСКАЯ РОССІЯ.			КАВКАЗЪ.			ТУРАНЪ.		
		Западная.	Восточная.	Крымъ.	Сѣверный.	Западное Закавказье.	Восточное Закавказье.	Закаспійская область.	Туркестанъ.	Семирѣчен-
98	Taphrometopon lineolatum Bdt.	—	—	—	—	—	—	X	X	[illegible]
99	Hydrus platurus L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	Naja tripudians Merr.	—	—	—	—	—	—	X	—	—
101	Vipera renardi Christ.	X	X	X	X	—	—	X	X	[illegible]
102	» berus L.	X	X	—	—	X	X	—	—	—
103	» ammodytes L.	—	—	—	—	X	X	—	—	—
104	» raddei Bttgr.	—	—	—	—	X	X	—	—	—
105	» lebetina L.	—	—	—	—	X	X	X	—	—
106	Echis carinatus Schneid.	—	—	—	—	—	—	X	—	—
107	Ancistrodon habys Pall.	—	—	—	—	—	X	X	X	—
108	» intermedius Str.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109	» blomhoffii Boie.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110	Rana esculenta L. (f. typica).	X	X	X	X	X	X	X	X	[illegible]
—	» » var. nigromaculata Hall.	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]
111	» temporaria L.	X	X	—	—	—	—	—	—	[illegible]
112	» arvalis Nilss	X	X	—	—	—	—	—	—	[illegible]
113	» agilis Thom.	—	—	—	X	X	X	—	—	[illegible]
114	» cameranoi Blgr.	—	—	—	X	X	X	—	—	[illegible]
115	» macrocnemis Blgr.	—	—	—	X	X	X	—	—	[illegible]
116	» amurensis	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]
117	Bufo calamita Laur.	X	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]
118	» raddei Str.	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]
119	» viridis Laur.	X	X	X	X	X	X	X	X	[illegible]
120	» olivaceus Blanf.	—	—	—	—	—	X	—	—	[illegible]
121	» vulgaris Laur.	X	X	X	X	X	X	X	X	[illegible]
122	Hyla arborea L.	X	—	X	X	X	X	—	—	[illegible]
123	» stepheni Blgr.	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]
124	Pelobates fuscus Laur.	X	X	X	—	—	?	—	?	[illegible]
125	Pelodytes caucasicus Blgr.	—	—	—	—	X	X	—	—	[illegible]
126	Bombinator igneus Laur.	X	X	—	—	—	—	—	—	[illegible]
127	» orientalis Blgr.	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]
128	Salamandra maculosa Laur.	X	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]
129	» caucasica Waga.	—	—	—	—	X	X	—	—	[illegible]
130	Molge cristata Laur.	X	X	—	X	X	X	—	—	[illegible]
131	» vittata Gr.	—	—	—	X	X	X	—	—	[illegible]
132	» vulgaris L.	X	X	—	—	X	—	—	—	[illegible]
133	Salamandrella keyserlingii Dyb.	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]
134	Geomolge fischeri Blgr.	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]
135	Ranidens sibiricus Kessl.	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]

Вѣроятнѣе всего однако, что этотъ центръ находится гдѣ нибудь въ серединѣ области. При отысканіи центра особенное вниманіе слѣдуетъ обращать на относительную древность происхожденія суши. Нечего искать этотъ центръ въ такомъ мѣстѣ, гдѣ суша еще въ недавнее геологическое время была подъ поверхностью моря. При отысканіи центра большое значеніе можетъ имѣть географическое распространеніе ближайшихъ родичей, т. е. другихъ видовъ того же рода, или другихъ родовъ того же семейства. На этихъ основаніяхъ, напримѣръ, я считаю весь родъ Ancistrodon американской формой, или весь родъ Lacerta европейскимъ, поэтому европейской формой называю даже эндемическіе кавказскіе виды, не встрѣчающіеся въ Европѣ, каковы Lacerta derjugini. (См. таблицы стр. 446—451).

БИРЬ.		СТАНЦІЯ.	ФОРМА.	ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНІЕ ВООБЩЕ.
Восточная.	Уссурійскій край.			
—	—	Пустыня	Цевтр. азіатская.	Пустыни Ханхайск. басс., Туранъ, В. Персія.
—	X	Море	Индѣйская	Индѣйск. ок., сосѣдн. часть Тихаго ок.
—	—	Разныя	Индѣйская	Ю. Азія, въ Зап. части до Закаспійск. обл.
—	—	Степь	Туранская	Степи Ю. Россіи и З. Сибири, Туранъ.
X	X	Лѣсъ	Европейская	Европа, Закавказье, Сибирь.
—	—	—	Европейская	Отъ Венгріи по Балканск. полуострову, М. Азія, Сирія, Закавк. кр.
—	—	—	М. Азіатская	Арменія, Закавказье.
—	—	—	Нагорье З. Азіи	З. Азія отъ Кашмира, Закавказье, С. Африка.
—	—	—	Нагорье З. Азіи	З. Азія отъ Индіи до Закасп. обл., сѣв. Африка.
—	—	Степь	Американская	Отъ Каспійскаго м. до Енисея.
X	X	—	Американская	Отъ Яповіи до Семирѣченской обл.
X	X	—	Американская	В. Азія.
—	—	Прѣсныя воды	Среднеазіатская	Европа, С.-З. Африка, З. Азія.
—	X	Таже	—	В. Азія отъ Сіама до бассейва Амура.
X	X	Влажныя мѣста	Европейская	Европа, Сѣв. и умѣр. Азія.
—	—	Таже	Европейская	В. Европа, З. Азія.
—	—	Таже	Среднеевропейская.	Средняя Европа, Греція, Кавказъ.
—	—	Таже	Кавказская	Кавказъ.
—	—	Таже	Кавказская	М. Азія, Кавказъ.
—	X	Таже	В. Азіатская	В. Азія отъ Куку-нора до Амура.
—	—	Таже	З. Европейская	З. Европа и З. Россія.
X	X	Таже	В. Азіатская	Умѣр. часть В. Азіи.
—	—	Таже	Нагорье З. Азіи	Европа, С. Африка, З. и Средн. Азія.
—	—	Таже	Иранская	Персія, В. Закавказье.
X	X	Таже	?	Европа, С.-З. Африка, Азія.
—	—	Лѣсъ, кустарникъ	?	Умѣр. и Ю. Европа, С. Африка, умѣр. Азія.
X	X	Таже	В. Азіатская	Японія, Корея, Амурскій край.
—	—	—	Средвеевропейская	Ср. и юго-вост. Европа, З. Азія.
—	—	—	Средиземноморская.	Кавказъ.
—	—	Влажныя мѣста	Европейская	Ср. и В. Европа.
—	X	Таже	В. Азіатская	Умѣр. часть В. Азіи.
—	—	Таже	Среднеевропейская.	Ю. и ср. Европа.
—	—	Горы	Кавказская	Кавказъ.
—	—	Влажныя мѣста	Европейская	Ср. и Ю. Европа, Кавказъ, Персія.
—	—	Горы	Малоазіатская	Кавказъ, М. Азія, Сирія.
—	—	Влажныя мѣста	Европейская	Европа, ближайш. части Азіи.
X	X	Таже	Сибирская	Сибирь, сѣв.-вост. Китай.
—	X	Таже	Манджурская	Уссурійскій край.
—	—	Таже	Тянь-шаньская	Семирѣченск. обл. и ближайш. часть Семипалат. обл.

Обзоръ герпетологической фауны Россіи по участкамъ.

Европейская Россія.

Европейскую Россію въ отношеніи фауны гадовъ можно раздѣлить на западную, восточную и Крымъ. Западная, простирающаяся на востокъ отъ границы до Днѣпра и Западной Двины, отличается въ герпетологическомъ отношеніи отъ восточной присутствіемъ Lacerta viridis, Lacerta agilis f. typica, Coluber dione var. sauromates, Coluber

longissimus, Bufo calamita, Hyla arborea, Salamandra maculosa. Всѣхъ этихъ животныхъ нѣтъ въ Восточной Россіи, взамѣнъ того тамъ водятся только Lacerta agilis var. exigua и Coluber dione f. typica, несвойственные западной Россіи. Такимъ образомъ фауна восточной Россіи представляетъ изъ себя фауну западной Россіи, но очень обѣдненную.

Большинство гадовъ Европейской Россіи являются переселенцами изъ западной Европы, таковы напр. Emys orbicularis, Lacerta vivipara, Tropidonotus natrix, Tr. tessellatus, Vipera berus и друг. Къ числу выходцевъ изъ Азіи слѣдуетъ относить слѣдующія формы: Eremias arguta, вѣроятно, беретъ начало изъ степей Ханхайскаго бассейна, откуда чрезъ Семирѣченскую область и Туркестанъ, степи южной Сибири она проникла до восточнаго берега Каспійскаго моря, но не перешла въ южную часть Закаспійской области, отъ Каспійскаго моря она перебралась въ степи восточной и западной Россіи, изъ восточной Россіи она подошла къ сѣверному Кавказу и песчанымъ и отлогимъ западнымъ берегомъ Каспійскаго моря перебралась въ степи восточнаго Закавказья. Инымъ путемъ въ эту послѣднюю мѣстность она не могла проникнуть, такъ какъ ея нѣтъ нигдѣ кругомъ за исключеніемъ степей по сѣверному склону Кавказскаго хребта, нѣтъ ея и по восточному берегу Каспійскаго моря въ южной его части, откуда она могла бы переселиться или вокругъ южнаго берега Каспійскаго моря или по сухопутной связи, которая въ недавнее геологическое время могла существовать на мѣстѣ Каспійскаго моря по линіи Красноводскъ-Баку. Къ числу выходцевъ изъ Азіи въ фаунѣ Европейской Россіи надо относить степную гадюку (V. renardi), которая возникла гдѣ нибудь въ пустыняхъ Турана и переселилась оттуда въ степи южной Россіи. Къ числу выходцевъ съ востока надо относить также Zamenis gemonensis var. caspius, хотя Z. gemonensis, несомнѣнно, европейскаго происхожденія. Дѣло въ томъ, что типичная форма этой змѣи водится въ южной Европѣ, а каспійская разновидность (var. caspia) на Кавказѣ и въ степяхъ восточной и западной Россіи. Отсюда, я полагаю, можно сдѣлать тотъ выводъ, что Z. gemonensis, возникшая въ Европѣ, переселилась отсюда чрезъ Балканскій полуостровъ и Малую Азію въ то время, когда Босфора не существовало, на Кавказъ; здѣсь сложилась каспійская разновидность, которая перевалила тѣмъ или инымъ путемъ чрезъ Кавказскій хребетъ и разселилась въ степяхъ сначала восточной, а потомъ западной Россіи. Та же исторія разселенія вѣроятна и для Lacerta agilis. Весь родъ Lacerta, какъ уже было сказано, надо считать европейскимъ, такъ какъ значительное большинство видовъ этого рода свойственно Европѣ и только нѣкоторые виды заходятъ въ сосѣднія страны. Еще меньшее число видовъ не встрѣчается въ Европѣ. Въ западной Европѣ водится типичная L. agilis. Тамъ она очень рѣзко отличается отъ L. viridis. Таже типичная форма попадается и въ западной Россіи ближе къ европейской границѣ, но уже въ черноморскихъ степяхъ равно какъ и всюду въ восточной Россіи живетъ исключительно разновидность var. exigua, представляющая какъ бы нѣкоторый переходъ къ L. viridis. Таже разновидность водится и на Кавказѣ. Такъ какъ съ исторіей разселенія L. agilis находится въ связи исторія и Lacerta viridis, то мы разсмотримъ теперь также исторію раз-

селенія этого послѣдняго вида. Въ западной Европѣ водится типичная L. viridis рѣзко отличающаяся отъ L. agilis, она же доходитъ до западной Россіи, но на Кавказѣ встрѣчается разновидность var. strigata, которая не рѣзко отличается отъ мѣстной разновидности L. agilis. Въ Крыму L. viridis совсѣмъ нѣтъ; тамъ водится L. agilis нѣсколько похожая на L. viridis.

Таковое распространеніе двухъ названныхъ видовъ и ихъ разновидностей я считаю возможнымъ объяснить слѣдующей теоріей: Lacerta agilis и L. viridis имѣютъ одного общаго предка, который существовалъ въ Европѣ раньше конца третичной эпохи. Изъ Европы этотъ предокъ двухъ нынѣшнихъ видовъ чрезъ Балканскій полуостровъ и Малую Азію переселился на Кавказъ, и изъ того же полуострова въ Крымъ, который тогда составлялъ часть Балканскаго полуострова. Затѣмъ гдѣ то въ южной Европѣ, можетъ быть, въ южной Греціи, обособляется видъ L. viridis, который съ одной стороны разселяется въ среднюю Европу и западную Россію, съ другой переходитъ въ Малую Азію и на Кавказъ. Въ Крымъ онъ не попадаетъ, такъ какъ въ то время связь его съ Балканскимъ полуостровомъ прекратилась. Потомки первобытнаго переселенца, общаго прародителя L. agilis и L. viridis, являются въ настоящее время на Кавказѣ въ видѣ разновидности L. agilis (var. exigua). Съ Кавказа эта разновидность разселилась въ восточную Россію, Сибирь и степи южной Россіи. На Кавказѣ по какимъ то причинамъ эти ящерицы оказались болѣе консервативными въ своихъ признакахъ нежели въ Европѣ. Поэтому разновидность L. agilis var. exigua до извѣстной степени совмѣщаетъ признаки L. agilis и L. viridis. Точно также и кавказская L. viridis, явившаяся здѣсь сравнительно въ недавнее время, въ большей степени сохранила свои первобытныя особенности и слѣды общаго происхожденія съ L. agilis, нежели въ западной Европѣ. Типичныя же L. viridis и L. agilis, обособившіяся въ западной Европѣ, достигли въ своемъ разселеніи и зап. Россіи, а разновидности ихъ, какъ было сказано, перешли въ Россію въ обходъ черезъ Кавказъ. Къ числу выходцевъ съ востока надо относить и съѣдобную лягушку (Rana esculenta). Распространеніе этого вида чрезвычайно любопытно. Онъ водится въ Европѣ, с.-з. Африкѣ и зап. Азіи, разновидность же этого вида var. nigromaculata водится въ вост. Азіи отъ Сіама до Амура. Такимъ образомъ область распространенія этой разновидности прервана большимъ промежуткомъ отъ области распространенія типичной формы. Этотъ фактъ можно объяснить слѣдующимъ предположеніемъ. Rana esculenta форма сравнительно очень древняя, возникшая гдѣ нибудь въ южной части центральной Азіи, внѣ Ханхайскаго бассейна, гдѣ нибудь южнѣе Куэнъ-Луня, но сѣвернѣе Гималаевъ, напримѣръ въ Тибетѣ, когда эта страна была хорошо орошена. Отсюда эта лягушка стала разселяться на востокъ и на западъ, но не на сѣверъ; она не попала въ Ханхайскій бассейнъ, почему её нѣтъ теперь въ бассейнѣ Балхаша[1]). По мѣрѣ поднятія и осушенія своей первоначальной родины съѣдобная лягушка исчезла

1) Балхашскій бассейнъ, какъ я показалъ въ своей работѣ «Позв. животн. дна Балхашской котловины» долженъ быть относится не къ Арало-Каспійскому, а къ Ханхайскому.

тамъ, а въ своемъ распространеніи на западъ чрезъ Кавказъ достигла Испаніи, откуда переселилась въ сѣв.-зап. Африку. Изъ Кавказа или Ирана она перешла въ Арало-Каспійскій бассейнъ.

По всей вѣроятности, нѣчто подобное произошло и въ исторіи разселенія древесной лягушки, распространеніе которой вмѣстѣ съ ея разновидностями въ общихъ чертахъ тоже что и распространеніе Rana esculenta.

Азіатскаго происхожденія, вѣроятно, и Bufo viridis, пользующаяся очень широкимъ распространеніемъ. Она водится въ Европѣ, сѣв. Африкѣ, зап. и средней Азіи. Поэтому можно думать, что она возникла гдѣ нибудь въ нагорьяхъ зап. Азіи, напримѣръ, въ Иранѣ и разселилась оттуда въ перечисленныя выше мѣста. Можетъ быть тоже самое справедливо и по отношенію къ сѣрой жабѣ (Bufo vulgaris), которая пользуется еще болѣе широкимъ распространеніемъ, нежели B. viridis. Что касается Крыма, то какъ уже было сказано, фауну его слѣдуетъ относить къ Средиземноморской подобласти. Въ фаунѣ этого полуострова довольно ясно выраженъ островной характеръ, что выражается въ отсутствіи цѣлаго ряда видовъ, встрѣчающихся на материкѣ Европейской Россіи и вообще въ сосѣднихъ странахъ. Такъ, въ Крыму недостаетъ веретенницы (Anguis fragilis), зеленой ящерицы (Lacerta viridis), травяной лягушки (Rana temporaria) и жерлянки (Bombinator igneus).

Въ своей работѣ «Позвоночныя животныя Крыма» я считалъ фауну этого полуострова сложившейся изъ переселенцевъ съ трехъ сторонъ, со стороны материка южной Россіи, съ Балканскаго полуострова и съ Кавказа. Хотя мной было и отмѣчено очень малое родство крымской фауны съ кавказской, тѣмъ не менѣе я допускалъ, что Крымъ нѣкогда служилъ мостомъ, по которому шло пересеніе кавказскихъ животныхъ въ Европу и обратно. Теперь же, разсматривая географическое распространенія русскихъ гадовъ, я рѣшительно присоединяюсь къ мнѣнію автора статьи «Нѣсколько соображеній о прошломъ фауны и флоры Крыма» А. П. Семенова[1]). Вмѣстѣ съ нимъ я рѣшительно убѣжденъ, что и горы Таврическаго полуострова по крайнѣй мѣрѣ во времена кэнозойской эры не находились ни разу въ непосредственной связи съ главнымъ Кавказскимъ хребтомъ, почему въ природѣ горного Крыма нѣтъ ни животныхъ, ни растеній непосредственно воспринятыхъ съ Кавказа».

«Горная часть Крыма представляетъ дошедшій до насъ въ почти неизмѣненномъ видѣ обломокъ балкано-малоазіатской природы съ свойственными ей, хотя и сильно обѣдненными, фауной и флорой».

Съ этими выводами А. П. Семенова въ настоящее время я вполнѣ соглашаюсь. Дѣйствительно, въ герпетологической фаунѣ Крыма нѣтъ ни одного вида, который необходимо было бы считать появившимся изъ Кавказа. Въ западномъ Кавказѣ и на Кавказѣ вообще водится не мало видовъ, которыхъ нѣтъ въ Крыму. Таковы напр. Anguis fragilis,

---

1) Записки Имп. Акад. Наукъ, т. VIII, № 6 (1899).

Lacerta viridis, Rana cameranoi, R. macrocnemis, Lacerta praticola и др. Наоборотъ, среди таврическихъ гадовъ существуетъ нѣсколько видовъ, которые могли появиться не откуда больше, какъ съ Балканскаго полуострова по существовавшей нѣкогда непосредственной связи этого полуострова съ горной частью Крыма. Таковы, Lacerta taurica, Coluber leopardinus. Изъ нихъ первый видъ водится только на Балканскомъ полуостровѣ, островѣ Тино и въ Крыму. Второй видъ встрѣчается только въ ю. Италіи, на Балканскомъ полуостровѣ, въ Малой Азіи и въ Крыму. Къ числу выходцевъ изъ Балканскаго полуострова надо относить также Gymnodactylus danilewskii, весьма близкій къ балканскому G. kotschyi. Крымскій гекконъ остается эндемическимъ крымскимъ видомъ, такъ какъ гекконы, привезенные К. М. Дерюгинымъ изъ зап. Закавказья, опредѣленные мной первоначально какъ G. danilewskii, при болѣе подробномъ изученіи ихъ оказались принадлежащими къ новому виду, который я описалъ подъ именемъ G. colchicus. Съ Балканскаго полуострова переселились въ Крымъ также отсутствующіе въ южнорусскихъ степяхъ Ophisaurus apus, Lacerta muralis; оттуда же, вѣроятно, перебрались Emys orbicularis, Coluber longissimus и друг. Изъ южно-русскихъ степей по Перекопскому перешейку въ Крымъ проникли Eremias arguta, Vipera renardi. О переселеніи Lacerta agilis var. exigua было сказано раньше. Съ точки зрѣнія изложенной выше теоріи разселенія L. agilis и L. viridis зеленая ящерица (L. viridis) не могла переселиться въ Крымъ.

Кавказъ.

Герпетологическая фауна Кавказа слагается изъ переселенцевъ: 1) съ сѣвера изъ каспійско-черноморскихъ степей, 2) съ юго-востока, изъ нагорья юго-западной Азіи, изъ Персіи, или изъ Сиріи и Аравіи чрезъ Персію; 3) съ юго-запада изъ Малой Азіи или изъ Европы чрезъ Малую Азію. На Кавказѣ кромѣ того встрѣчается не мало эндемическихъ видовъ, сложившихся, повидимому, въ горахъ Кавказа; таковы: крестовка (Pelodytes caucasicus), кавказская саламандра (Salamandra caucasica), кавказскій гекконъ (Gymnodactylus colchicus), кошачья змѣя (Tarbophis iberus), Contia satunini, артвинская ящерица, (Lacerta derjugini). Если разсматривать вмѣстѣ горныя группы Кавказскаго хребта, Эльбурса и Малоазіатскаго хребта, то къ числу эндемическихъ видовъ этого горнаго района надо относить кавказскую агаму (Agama caucasica), лягушекъ: Rana cameranoi и R. macrocnemis, ящерицу Lacerta brandtii, змѣй Coluber hohenakeri, Contia collaris, Vipera raddei.

Изъ западной Европы чрезъ Балканскій полуостровъ переселились на Кавказъ слѣдующіе гады: весь родъ Lacerta (нѣкоторые виды, котораго уже послѣ переселенія обособились и измѣнились, превратившись въ эндемическіе виды), Anguis fragilis, Tropidonotus natrix, Trop. tessellatus, Vipera berus, Zamenis gemonensis var. caspius и друг. Точно также переселенцемъ изъ Европы мы должны считать горную форму кавказскую саламандру (Salamandra caucasica). Вѣроятный центръ распространенія рода саламандръ (Salamandra) горы средней Европы, можетъ быть Альпы, гдѣ изъ этого рода водится два вида: S. maculosa и S. atra; третій же видъ встрѣчается только на Кавказѣ.

Происхожденіе остальныхъ кавказскихъ видовъ мы разсмотримъ при обозрѣніи фаунъ различныхъ частей Кавказа.

Горные хребты Кавказа раздѣляютъ эту страну на три части, очень отличающіяся другъ отъ друга въ герпетологическомъ отношеніи. Прежде всего главный кавказскій хребетъ, протягивающійся отъ Чернаго до Каспійскаго моря, раздѣляетъ Кавказъ на сѣверный и южный или Закавказье. Сѣверный характеризуется отсутствіемъ цѣлаго ряда видовъ свойственныхъ Закавказью, таковы: каспійская черепаха (Clemmys caspica) гекконы Gymodactylus caspius, G. colchicus, Agama caucasica, Lacerta brandtii, L. derjugini, Eremias fasciata, Ophiops elegans, Eumeces schneuderi, Typhlops vermicularis, Eryx jaculus, Coluber longissimus, Vipera ammodytes, Vipera berus, Vipera lebetina, Pelodytes caucasicus и друг. Тѣмъ не менѣе нѣкоторые виды въ фаунѣ сѣвернаго Кавказа являются, несомнѣнно, переселенцами изъ Закавказья, таковы: горная ящерица (Lacerta muralis), желтопузъ (Ophisaurus apus), зеленая ящерица (Lacerta viridis strigata), L. agilis exigua, L. praticola, Zamenis dahlii, Tarbophis iberus, Rana agilis, R. cameranoi, R. macrocnemis. Выходцами изъ черноморско-каспійскихъ степей въ сѣверномъ Кавказѣ являются: степная гадюка (Vipera renardi), Agama sanguinolenta, Phrynocephalus mystaceus, Eremias arguta.

Въ герпетологической фаунѣ Закавказья въ отличіе отъ сѣвернаго Кавказа въ особенности интересно присутствіе обыкновенной гадюки (Vipera berus), вмѣсто которой въ сѣверномъ Кавказѣ водится туранская форма степной гадюки (V. renardi). Такимъ образомъ, въ Закавказскомъ краѣ обыкновенная гадюка занимаетъ небольшой участокъ, оторванный отъ главной области распространенія этой змѣи: сѣверныя и среднія части Россіи и Сибири. Другими словами мы видимъ въ данномъ случаѣ фактъ прерывчатаго распространенія. Этотъ фактъ на мой взглядъ очень легко объясняется, если допустить, что обыкновенная гадюка, требующая для своего существованія лѣса и влажности, переселилась на Кавказъ чрезъ Балканскій полуостровъ и Малую Азію. Эта змѣя пользуется прерывчатымъ распространеніемъ и въ горахъ средней и южной Европы. Очевидно, раньше она занимала всѣ тѣ пространства, которыя въ настоящее время являются интервалами въ ея распространеніи, впослѣдствіи же была или вытѣснена другими близкими видами, или исчезла въ этихъ интервалахъ вслѣдствіе измѣнившихся физическихъ условій. Въ черноморско-каспійскихъ степяхъ по сѣверную сторону Кавказскаго хребта она вѣроятно никогда не водилась, такъ какъ не выноситъ условій существованія въ сухой степи.

Въ своемъ разселеніи изъ Европейской Россіи на югъ она встрѣтила непреодолимую преграду въ видѣ названныхъ степей, куда изъ Турана проникла и широко распространилась включительно до сѣвернаго Кавказа степная форма Vipera renardi.

По южную сторону Кавказскаго хребта находятся двѣ большія и низкія долины, въ восточной половинѣ долина р. Куры, носящая во многихъ мѣстахъ характеръ среднеазіатской пустыни; а въ западной половинѣ прекрасно орошенная, покрытая лѣсомъ, долина закавказскихъ рѣкъ, впадающихъ въ Черное море. Обѣ эти долины раздѣлены неболь-

шимъ, но довольно высокимъ хребтомъ, который въ видѣ мостика соединяетъ главный Кавказскій хребетъ съ Армянскимъ нагорьемъ. Это хребетъ, на которомъ приходится Сурамскій перевалъ, и раздѣляетъ герпетологическую фауну Закавказья на двѣ очень рѣзко отличающіяся другъ отъ друга части. Очевидно, этотъ Сурамскій хребетъ служитъ непереходимымъ барьеромъ для многихъ гадовъ, въ особенности степныхъ. Въ западной части Закавказья мы встрѣчаемъ слѣдующіе виды, которые не переходятъ въ восточную часть: Gymnodactylus colchicus, Lacerta derjugini, Lacerta muralis var. depressa. Изъ нихъ два первые вида эндемичны для западнаго Закавказья. Вѣроятно, они возникли вмѣстѣ съ Lacerta muralis var. depressa и Molge vittata гдѣ нибудь въ горахъ Закавказья на границѣ съ Малой Азіей, или въ самой Малой Азіи. Во всякомъ случаѣ въ западномъ Закавказьѣ нѣтъ такихъ видовъ, которые являлись бы тамъ переселенцами съ запада (изъ Европы) чрезъ Малую Азію или съ юга (изъ Арменіи) и которые не встрѣчались бы въ восточной части Закавказскаго хребта. Наоборотъ въ восточномъ Закавказьѣ насчитывается большое количество видовъ, не переходящихъ чрезъ Сурамскій перевалъ въ западное Закавказье. Таковы: Clemmys caspica, Testudo ibera, Agama ruderata, Agama caucasica, Lacerta brandtii, Eremias velox, Er. fasciata, Er. arguta, Eumeces schneideri, Typhlops vermicularis, Eryx jaculus, Zamenis ravergieri, Contia satunini, Tarbophis iberus, Coelopeltis monspessulana. Это обстоятельство заставляетъ думать, что западное Закавказье заселялось отнюдь не изъ Малой Азіи непосредственно, а въ обходъ чрезъ восточное Закавказье. Вѣроятно, даже и европейскія формы проникали туда именно чрезъ восточное Закавказье. Очевидно, высокій горный хребетъ, опоясывающій западное Закавказье съ юга, составляетъ препятствіе для переселенія гадовъ непосредственно изъ Малой Азіи. Мы видимъ, напримѣръ, что изъ Малой Азіи не проникаетъ въ западное Закавказье многія формы, каковы: Agama stellio, разные виды Blanus и друг. Замѣчательно, что нѣкоторыя восточныя формы при своемъ переселеніи на западъ прошли всю Малую Азію, появились въ западной Европѣ, но миновали однако западное Закавказье, хотя проникли въ восточное. Такова каспійская черепаха (Clemmys caspica), Typhlops vermicularis, Eryx jaculus. Съ другой стороны средиземноморская форма Coelopeltis monspessulana проникшая съ запада чрезъ Сирію въ Персію переселилась въ восточное Закавказье, но опять таки не попала въ западное. Тоже самое справедливо для африканской формы Eryx jaculus. Въ восточной части Закавказскаго края выходцами изъ степей, находящихся по сѣверную сторону Кавказскаго хребта, являются: Agama sanguinolenta, Eremias arguta, Phrynocephalus helioscopus. Переселились эти виды, по всей вѣроятности, низменнымъ песчанымъ берегомъ Каспійскаго моря. Никоимъ образомъ нельзя допустить, чтобы эти виды появились въ восточной части Закавказья непосредственно изъ Закаспійской области по сушѣ, существованіе которой можно предположить на мѣстѣ Каспійскаго моря между Апшеронскимъ полуостровомъ и южной частью восточнаго берега Каспійскаго моря. Въ особенности нельзя сдѣлать такого предположенія относительно Eremias arguta, которая не встрѣчается на указанной части берега Каспійскаго моря; въ своемъ распространеніи по восточному берегу на югъ она доходитъ

только до Мангышлака. Если бы существовала такая связь Кавказа съ Закаспійской областью, связь, по которой могли переселяться степныя формы, то сходство герпетологическихъ фаунъ закаспійскихъ степей и закавказскихъ было бы выражено полнѣе. Что касается Phrynocephalus helioscopus, то и этотъ степной видъ, вѣроятно, проникъ тѣмъ же путемъ, какъ и Eremias arguta, т. е. изъ степей по сѣверную сторону Кавказскаго хребта берегомъ Каспійскаго моря. Хотя онъ и не найденъ въ степяхъ у сѣвернаго Кавказа, но, вѣроятно, онъ тамъ встрѣчается, такъ какъ найденъ въ Калмыцкихъ степяхъ по Волгѣ.

Единственный видъ туранскаго происхожденія, именно, щитомордникъ (Ancistrodon halys)[1]) появился въ восточной части Закавказья не съ сѣвера, но и тотъ, вѣроятно, проникъ на Кавказъ черезъ Иранъ. Такъ надо думать по той причинѣ, что онъ найденъ на сѣверъ отъ Тегерана. Вообще въ восточной части Закавказья мы не встрѣчаемъ видовъ, для объясненія переселенія которыхъ въ эту часть Кавказа необходимо было бы прибѣгать къ допущенію сухопутной связи Кавказа съ Закаспійской областью.

Къ числу иранскихъ выходцевъ надо относить Agama ruderata, Eremias fasciata и Bufo olivaceus, если только послѣдній видъ въ дѣйствительности водится въ Закавказскомъ краѣ. Кромѣ того, въ этомъ краѣ мы встрѣчаемъ цѣлый рядъ формъ, возникшихъ, повидимому, въ нагорьяхъ западной Азіи, гдѣ нибудь въ Персіи или Сиріи, и разселившихся оттуда на Кавказъ, частью въ сѣверную Африку, при чемъ нѣкоторые виды проникли и въ Европу. Таковы, Ophisaurus apus, Ophiops elegans, Eumeces schneideri, Zamenis dahlii, Zamenis ravergieri, Vipera lebetina и друг.

Кавказъ многіе называютъ мостомъ, по которому шло переселеніе европейскихъ формъ въ Азію и наоборотъ. Однако его роль въ разселеніи животныхъ скорѣе отрицательная, т. е. онъ служилъ скорѣе барьеромъ, препятствующимъ смѣшенію формъ, нежели мостомъ. Мостомъ онъ не могъ служить по той причинѣ, что сѣверные склоны его упираются въ степь, которая для горныхъ формъ, способныхъ перешагнуть чрезъ высокій Кавказскій хребетъ, должна являться непреодолимой преградой. Съ другой стороны степныя формы южно-русскихъ степей безъ всякаго сомнѣнія задерживаются въ своемъ разселеніи Кавказскимъ хребтомъ. Сѣверо-западный конецъ этого хребта подходитъ къ Керченскому проливу, такъ что можно было бы думать, что хребетъ этотъ нѣкогда соединялся съ Таврическимъ. Однако, разбирая составъ фауны Крыма, мы уже видѣли, что въ ней нѣтъ ни одной формы, происхожденіе которой слѣдовало бы объяснить такой связью. Словомъ ничто не указываетъ на то, что Кавказскій хребетъ былъ связанъ съ Крымскимъ, и въ Крыму мы не видимъ никакихъ слѣдовъ переселенія чрезъ него кавказскихъ формъ въ Европу или европейскихъ въ Азію. Такимъ образомъ, Кавказъ долженъ былъ находиться въ сторонѣ отъ того тракта, по которому шло это смѣшеніе формъ. Этотъ трактъ могъ

1) Собственно только этотъ видъ можно считать туранскимъ, но весь родъ Ancistrodon, вѣроятно, американскаго происхожденія, такъ какъ изъ подсем. Crotalinae въ Азіи нѣтъ ни одного рода, который не имѣлъ бы своихъ представителей въ Америкѣ, а въ Америкѣ существуютъ два рода (Crotalus и Sistrurus) исключительно американскихъ.

пролегать отъ Балканскаго полуострова на Малую Азію, оттуда съ одной стороны на Сирію, съ другой чрезъ Арменію на Персію. Мы видѣли, что западное Закавказье отгорожено отъ этого тракта трудно проходимымъ барьеромъ, поэтому туда попадали только тѣ переселенцы, которые предварительно появлялись въ восточной части Закавказья. Вслѣдствіе этого мы видимъ, что Кавказъ, хотя и содержитъ довольно богатую герпетологическую фауну по сравненію, напримѣръ, съ Европейской Россіей, но бѣдную по сравненію съ Малой Азіей. На Кавказѣ не достаетъ многихъ малоазіатскихъ, равно какъ и иранскихъ формъ. До извѣстной степени, конечно, въ этомъ объстоятельствѣ играетъ роль болѣе сѣверное положеніе Кавказа и менѣе теплый климатъ его, но, какъ мнѣ кажется, бо̀льшее значеніе въ указанномъ отношеніи имѣетъ положеніе Кавказа въ сторонѣ отъ того пути, по которому шло смѣшеніе фаунъ Европы и Азіи.

Туранъ.

Поверхность Турана на большей части своего протяженія представляетъ пустыню, глинистую или песчаную, поэтому, въ фаунѣ Турана преобладаютъ пустынныя формы, таковы: круглоголовки (Phrynocephalus), ящурки (Eremias), скаптейры (Scapteira), степной удавъ (Eryx) и т. д. Только на южной и юго-восточной окраинахъ Турана находятся горы, гдѣ встрѣчаются и горныя формы. Западной границей Турана мы должны считать покрайнѣй мѣрѣ низовья Волги, такъ какъ до этой рѣки простираются степи съ характеромъ среднеазіатскихъ пустынь, сюда же доходятъ и многіе типичные туранскіе гады. Даже между Волгой и Дономъ степь до извѣстной степени сохраняетъ тотъ же характеръ, но туда проникаютъ очень немногіе гады Турана.

Въ герпетологическомъ отношеніи Туранъ можно раздѣлить на три части: 1) Закаспійская область отъ восточнаго берега Каспійскаго моря до Аму-Дарьи, 2) Туркестанъ между Аму-Дарьей и хребтомъ, раздѣляющимъ теченія рѣкъ Чу и Или и 3) Семирѣченская область отъ этого хребта на сѣверо-востокъ до Тарбагатая. Герпетологическая фауна каждой изъ этихъ частей характеризуется положительными и отрицательными признаками. Въ Закаспійской области мы находимъ большое количество видовъ индѣйскаго, иранскаго или даже африканскаго происхожденія, не встрѣчающихся въ Туркестанѣ. Таковы индѣйскія формы: очковая змѣя (Naja tripudians), Lycodon striatus, Zamenis mucosus, Eublepharis macularius, Eumeces scutatus, Dipsadomorphus trigonatus; иранскія формы: Ophiomorus brevipes, Typhlops vermicularis, Contia fasciata, Contia walteri, C. transcaspica, C. bicolor, C. persica, и африканская: Eremias guttulata. Къ числу африканскихъ или аравійскихъ формъ, проникшихъ однако и въ Туркестанъ, надо относить также варана (Varanus griseus). Закаспійская область заселилась гадами главнымъ образомъ изъ пустынь Ирана, изъ Индіи чрезъ Афганистанъ и только частью изъ туркестанскихъ пустынь. Къ числу послѣднихъ съ нѣкоторой достовѣрностью можно отнести Ancistrodon halys и Eremias arguta. Изъ Кавказа въ Закаспійскую область проникли Agama caucasica, Vipera lebetina, Zamenis

dahlii. Къ числу эндемическихъ видовъ Закаспійской области надо относить Phrynocephalus raddei, сюда же можно присоединить Phrynocephalus rossikowi. Правда, эта ящерица водится въ степныхъ горахъ, возвышающихся въ видѣ островка среди степи уже по ту сторону Аму-Дарьи, но у самаго берега этой рѣки. Туркестанъ отъ Закаспійской области отличается бѣдностью герпетологической фауны, кромѣ перечисленныхъ выше въ немъ недостаетъ: Echis carinatus, Phrynocephalus raddei, Lythorhynchus ridgewayi, Zamenis rhodorhachis. Въ положительномъ смыслѣ Туркестанъ характеризуется присутствіемъ немногихъ горныхъ формъ, не свойственныхъ Закаспійской обл., таковы: Agama lehmanii, Agama bochariensis, Agama hymalaiana, Zamenis glazunowi, Ablepharus alaicus, Alsophylax loricatus и друг. Фауна гадовъ Семирѣченской области представляетъ туркестанскую фауну въ высшей степени обѣдненную. Такъ, по сравненію съ Туркестаномъ тамъ недостаетъ: Emys orbicularis, Crossobamon eversmanni, Alsophylax loricatus, нѣтъ ни одного представителя горныхъ агамъ (Stellio), Phrynocephalus interscapularis, Ophisaurus apus, Varanus griseus, Zamenis diadema, Zamenis glazunowi. Въ общемъ же характеръ семирѣченской герпетологической фауны одинаковъ съ характеромъ туркестанской. Благодаря сосѣдству сибирскихъ горъ въ Семирѣчье вторгаются многіе сибирскіе виды, не встрѣчающіеся въ Туркестанѣ. Таковы: Lacerta agilis, Lacerta vivipara и Rana temporaria. Странно, что въ этой фаунѣ не сказывается сосѣдство джунгарскихъ пустынь, гдѣ водится много гадовъ, не встрѣчающихся въ Семирѣченской области. Единственной джунгарской формой, заходящей въ горную часть Семирѣчья, можно считать Eremias multiocellata. Этотъ фактъ кажется тѣмъ болѣе страннымъ, что ихтіологическая фауна Балхашскаго бассейна имѣетъ чрезвычайно много общаго съ такой же фауной бассейна Тарима. Такимъ образомъ Тяньшань, служащій преградой для разселенія гадовъ, не служитъ такой преградой для рыбъ. Однако не надо забывать, что въ Балхашскомъ и Таримскомъ бассейнахъ преобладаютъ горныя формы рыбъ, для которыхъ высокія горы не только не составляютъ преграды для переселенія, но, наоборотъ, способствуютъ разселенію, потому что въ высокихъ горныхъ хребтахъ съ выдающимися пиками существуютъ условія, благопріятныя для образованія бифуркаціи, т. е. двойнаго изліянія горныхъ ручьевъ на оба склона хребта. Между тѣмъ высокія горы для степныхъ гадовъ безъ сомнѣнія не доступны. Надо замѣтить впрочемъ, что степи Семирѣченской области соединяются съ джунгарскими, такъ называемымъ Джунгарскимъ проходомъ, который представляетъ изъ себя какъ бы проливъ, соединяющій эти двѣ степныя мѣстности. Странно, что гады, повидимому, не пользовались для своего переселенія этимъ проходомъ. Наиболѣе характернымъ видомъ Семирѣченской обл. является Ranidens sibiricus, которой отсюда заходитъ только въ сосѣднія части Семипалатинской обл.

Сибирь.

Герпетологическая фауна Сибири поражаетъ своей бѣдностью и, если не считать фауну Уссурійскаго края, почти цѣликомъ состоитъ изъ переселенцевъ изъ другихъ странъ, глав-

нымъ образомъ изъ Европейской Россіи. Только сибирскаго тритона (Salamandrella Keyserlingii) мы можемъ считать чисто сибирской формой, возникшей гдѣ нибудь въ горахъ юго-восточной Сибири. Такъ надо думать по той причинѣ, что въ восточной Азіи, видимо, находится центръ распространенія хвостатыхъ амфибій, имѣющихъ поперечно расположенные небные зубы. Даже такіе огромные горные хребты, какъ Алтай, Саяны и друг. не имѣютъ эндемическихъ видовъ гадовъ; фауна этихъ горъ состоитъ исключительно изъ переселенцевъ. Только въ Алтаѣ сложилась разновидность Rana arvalis. Западная Сибирь въ герпетологическомъ отношеніи значительно богаче восточной, если исключить отсюда Уссурійскій край; именно, въ западную Сибирь проникаютъ нѣкоторые европейскіе виды кромѣ тѣхъ, которые распространились по всей Сибири, таковы: Lacerta agilis, Tropidonotus natrix. Въ юго-западную Сибирь въ тѣ мѣста, куда вторгается Туранская пустыня, именно, въ степи въ низовьяхъ Тургая, заходятъ многіе туранскіе виды, но, какъ уже было сказано, мы не можемъ присоединять ихъ къ числу сибирскихъ животныхъ, потому, что въ физико-географическомъ отношеніи туранскія степи нельзя считать частью Сибири; это окраина Турана, выдвигающагося здѣсь далеко на сѣверъ. Въ восточной Сибири, за исключеніемъ Уссурійскаго края, встрѣчаются слѣдующіе виды, не встрѣчающіеся въ западной: Ancistrodon Blomhoffii, Coluber rufodorsatus, Bufo raddei. Кромѣ того, въ южную часть проникаетъ изъ Монголіи Eremias argus. Въ Уссурійскомъ краѣ водится цѣлый рядъ видовъ, не встрѣчающихся нигдѣ болѣе въ Россіи и частью эндемическихъ. Таковы манджурско-китайскія формы: Trionyx sinensis, Tropidonotus vibakari, Tropidonotus tigrinus, Dinodon japonicus, Coluber taeniurus, Coluber schrencki, Rana amurensis, Bombinator orientalis, Hyla stepheni, а изъ эндемическихъ: Geomolge fischeri и Tachydromus amurensis.

Дополненія.

Phrynocephalus persicus De Fil.

Довѣряя авторитету Буленже, я отнесъ Phr. persicus De Fil. къ числу синонимовъ Phr. helioscopus Pall., однако твердое убѣжденіе Я. В. Бедряги въ томъ, что Phr. persicus есть особый самостоятельный видъ, убѣжденіе, съ которымъ я познакомился по рукописи его Reptilia Przewalskiana, заставило меня усомниться въ правильности взгляда Буленже. Какъ разъ въ то же самое время, когда эта рукопись была въ моихъ рукахъ, въ Харьковѣ я получилъ для обработки герпетологическій матеріалъ, собранный въ 1903—1904 гг. Н. А. Заруднымъ въ Персіи. Въ этой коллекціи было большое количество Phr. persicus, и я имѣлъ возможность убѣдиться въ томъ, что взглядъ Я. В. Бедряги на этотъ видъ ближе къ истинѣ. Phr. persicus очень рѣзко отличается отъ Phr. helioscopus и, пока мы не знаемъ переходныхъ экземпляровъ, мы должны считать Phr. persicus за особый видъ. Въ виду того, что онъ можетъ встрѣчаться въ Закавказскомъ краѣ на границѣ съ Персіи, я даю здѣсь короткое сравнительное описаніе этого вида.

Тѣло еще болѣе неуклюжее и жабообразное нежели у Phr. helioscopus; голова менѣе отдѣляется отъ туловища, шейная перетяжка слабо выражена, морда болѣе вытянутая, края морды расположены болѣе вдоль головы (у helioscopus скорѣе поперекъ головы); ноздри направлены впередъ и въ значительной степени вбокъ, такъ что если смотрѣть сбоку. то не только видны всѣ контуры ноздри, но виденъ и промежутокъ между ноздрями (у Phr. helioscopus ноздри сбоку не видны), ширина промежутка между ноздрями равна промежутку между ноздрей и предглазничной складкой, а въ наибольшей ширинѣ шляпки укладывается не болѣе $3^1/_2$ разъ, (у Phr. helioscopus отъ $4^3/_4$ до $5^1/_2$ разъ) и почти равна продольному діаметру отверстія глаза (у Phr. helioscopus значительно меньше этого діаметра); на затылкѣ находится родъ продольнаго гребня изъ 5—7 шиповатыхъ чешуекъ (у Phr. helioscopus его нѣтъ); хвостъ по длинѣ превосходитъ разстояніе отъ заднепроходнаго отверстія до горловой складки только на ширину шляпки (у Phr. helioscopus на двойную ширину шляпки). Въ другихъ отношеніяхъ Phr. persicus походитъ на Phr. helioscopus. Я. В. Бедряга указываетъ еще на слѣдующія отличія: зубчики на внѣшнемъ краѣ 4-го

пальца задней ноги у Phr. persicus болѣе развиты, нежели у Phr. helioscopus; между подбородочнымъ щиткомъ и горловой складкой по средней линіи у Phr. persicus находятся 30 горловыхъ чешуекъ, а у Phr. helioscopus 33—42. Однако при сравненіи многочисленныхъ экземпляровъ Phr. persicus, привезенныхъ Н. А. Зарудным, съ Phr. helioscopus изъ Закаспійской области я этой разницы не нашелъ; зубчики на заднихъ пальцахъ мнѣ показались одинаково развитыми, а горловыхъ чешуекъ у нѣкоторыхъ Phr. persicus насчитывается до 40.

Phrynocephalus helioscopus Pall. var. horwathi Mehely.

Mehely. Zoolog. Anzeig. 1894. № 441, p. 78.

Въ числѣ цитатъ при Phrynocephalus helioscopus на стр. 57 была пропущена цитата этой установленной Mehely разновидности, найденной въ Закавказскомъ краѣ (Аралыхѣ), однако выдѣленіе этой формы рѣшительно ничѣмъ не обосновано, поэтому var. horwathi Му надо считать синонимомъ, вѣроятно, обыкновеннаго Phr. helioscopus. Можетъ быть однако, что Mehely имѣлъ въ виду Phr. persicus De-Fil.

Phrynocephalus versicolor Str.

Передняя часть головы слегка выпукла, съ выпуклой увеличенной чешуей; затылочная увеличена; средняя надглазничная мельче чѣмъ средняя спинная; ноздри направлены впередъ и слегка вверхъ; носовые щитки отдѣлены другъ отъ друга 2—5, чаще всего 3, продольными рядами чешуекъ. Спинная чешуя однородна, зернистая на бокахъ, увеличенная, плоская, гладкая и черепитчатая на позвоночной полосѣ. Горловыя и брюшныя чешуйки гладки, грудныя съ очень слабыми ребрышками. 3-й и 4-й пальцы задней ноги на обѣихъ сторонахъ снабжены сильно развитыми острыми зубчиками. Длина голени равна длинѣ черепа. Хвостъ кругловатый, покрытъ чешуйками съ ребрышками; длина его равна $1^1/_3$—$1^3/_4$ разстоянія отъ заднепроходнаго отверстія до горловой складки. Сверху сѣраго цвѣта въ болѣе темныхъ пятнахъ и черточкахъ; ноги и хвостъ съ темными поперечными полосами, которыя на хвостѣ образуютъ 3 или 4 сплошныхъ кольца; снизу тѣло бѣлаго цвѣта. Длина до 133 мм., водится въ Монголіи, Чжунгаріи, Вост. Туркестанѣ и у насъ въ Семирѣченской обл.

Я. В. Бедряга въ числѣ фриноцефаловъ, посланныхъ ему для обработки изъ Зоологическаго музея Академіи Наукъ, нашелъ два экземпляра изъ Кульджи, одинъ изъ Каша въ Тяньшанѣ и одинъ съ озера Эби-Норъ.

Phrynocephalus nikolskii Bedr.

Bedriaga. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Главные отличительные признаки. Вмѣстѣ съ слѣдующимъ видомъ принадлежитъ къ числу формъ, стоящихъ изолированно. Общая длина его 125 мм.; тѣлосло-

женіе въ общемъ довольно неуклюжее; въ углахъ рта нѣтъ кожистыхъ лопастей, ширина промежутка между ноздрями равна самое большее половинѣ разстоянія между ноздрей и предглазничной складкой, разстояніе отъ конца морды до надглазничнаго отростка кости Postfrontale равно наибольшей ширинѣ шляпки, чешуйки шляпки частью морщинисты, но безъ ямкообразнаго углубленія; отъ глаза до глаза поперекъ головы насчитывается 20—22 чешуйки, отъ центральной увеличенной темянной чешуйки до верхненосовыхъ щитковъ по средней линіи находятся 8—11 чешуекъ; верхненосовые щитки отдѣлены другъ отъ друга одной очень узкой чешуйкой, а носовые 1—3 чешуйками; ноздри направлены только впередъ, между нижнимъ краемъ глазницы и верхнегубными щитками помѣщаются 3 или 4 ряда чешуй; верхнія височныя чешуйки съ ясными ребрышками. Спинная чешуя однородная, нигдѣ нѣтъ шиповатыхъ или бугорчатыхъ чешуекъ, на заднемъ краѣ бедра и на бокахъ хвоста нѣтъ вытянутыхъ въ длину чешуекъ, хвостъ не приплюснутъ.

Подробности. По сравненію съ расширеннымъ туловищемъ голова маленькая, однако довольно широкая, плоская и низкая, съ довольно короткой, кпереди умѣренно съуживающейся и обыкновенно закругленной въ видѣ широкой дуги мордой; голова болѣе или менѣе ясно отдѣляется отъ туловища; область висковъ вздута, наибольшая ширина головы равна ея длинѣ; наибольшая высота головы равняется половинѣ разстоянія конца морды отъ горловой складки, крышка головы въ общемъ плоская; самое большее, если на заднемъ краѣ темянной кости видна слабая выпуклость, передняя часть головы обрывиста, крышки глазъ плоски, края морды выступаютъ болѣе или менѣе ясно, расположены болѣе поперекъ нежели вдоль головы и кончаются подъ носовыми отверстіями; передняя стѣнка полости носа вертикальна или падаетъ очень круто. Промежутокъ между верхне-носовыми щитками чрезвычайно узокъ, ширина его равна или немного больше ширины направленной внутрь и внизъ части верхненосового щитка и отъ $5^3/_4$ до нѣсколько больше 6 разъ содержится въ наибольшемъ поперечномъ діаметрѣ шляпки; названный діаметръ значительно больше ширины шляпки у переднихъ угловъ глаза, больше разстоянія отъ ноздрей до середины задняго края темянной кости и на $^1/_4$—$^1/_3$ превосходитъ наибольшую высоту головы; разстояніе между обоими надглазничными отростками костей Postfrontalia замѣтно больше наибольшей высоты головы; скуловая область довольно сильно углублена и низкая, верхнегубная бороздка ясная; разстояніе надглазничнаго отростка кости Praefrontale отъ края губъ больше половины разстоянія между центральной темянной чешуйкой и верхненосовыми щитками, нижняя челюсть спереди закруглена и не выдается впередъ. Чешуйки шляпки довольно большія, на затылкѣ и на темянной области сильно увеличены и таблицеобразны, между лобными и надглазничными чешуйками находятся возвышающіяся крышеобразно или снабженныя ребрышками; надглазничныя чешуйки немного мельче межглазничныхъ, но замѣтно мельче позвоночныхъ, затылочныя чешуйки крупнѣе или столь же крупны какъ позвоночныя, 8 или 9 умѣренно увеличенныхъ верхнерѣсничныхъ чешуекъ, горловыя чешуйки крупныя, крышеобразныя или со слѣдами ребрышекъ, отъ нижнечелюстныхъ щитковъ по средней линіи до горловой складки насчитывается 37—41 горловая чешуйка. Туловище

очень приплюснутое, неуклюжее, короткое и широкое, на бокахъ шеи и на верхней сторонѣ ея находятся продольныя складочки, поперечной складки на верхней сторонѣ шеи нѣтъ, лопаточная складка хорошо развита, складки вдоль боковъ туловища умѣренно развиты, кожный покровъ умѣренной толщины. Спинныя чешуйки крупны и съ ребрышками, бока туловища снизу покрыты мелкими чешуйками, нижнія чешуйки туловища спереди съ ясными, сзади со слабыми ребрышками или гладкія; на спинѣ нѣкоторыя чешуйки на темныхъ мѣстахъ удлинены, сильнѣе заострены и нѣсколько загнуты кверху; конечности короткія и сильныя, сверху онѣ покрыты крупными чешуйками съ ребрышками; голень длиннѣе головы, пальцы довольно короткіе и нѣсколько утолщенные; 5-й палецъ задней ноги, безъ когтя, по длинѣ равенъ ширинѣ крышки глаза и межглазничнаго пространства, взятыхъ вмѣстѣ, или нѣсколько длиннѣе этой ширины и замѣтно (♀) или немного (♂) короче наибольшей высоты головы; зубчики на внѣшнемъ краѣ 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги короткіе, на внутренней сторонѣ этихъ пальцевъ бахромки развиты еще слабѣе, хвостъ короткій, довольно толстый, длина его не вполнѣ достигаетъ двойной длины разстоянія заднепроходной щели отъ горловой складки и менѣе чѣмъ въ $1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ длину туловища съ головой, хвостовыя чешуйки съ ребрышками; верхняя сторона животнаго буроватаго цвѣта съ темными арабесками и кольчатыми пятнами, спина иногда съ двумя продольными рядами темныхъ пятенъ или съ темными поперечными полосами, на верхней сторонѣ ногъ, а иногда также и на хвостѣ, поперечныя полосы; нижняя сторона желтаго цвѣта какъ кость, на серединѣ брюха и на груди иногда съ темнымъ налетомъ; горло иногда въ темныхъ точкахъ, нижняя сторона хвоста съ 3—5 болѣе или менѣе ясно выступающими темными полукольцами, на концѣ хвоста снизу слѣды темнаго порошкообразнаго налета, яркаго пятна сзади мѣста прикрѣпленія переднихъ ногъ нѣтъ.

Мѣстонахожденіе. Этотъ интересный видъ привезъ въ 1879 г. въ количествѣ 7 экземпляровъ М. Н. Богдановъ изъ Кизылъ-Кумъ (№ 5321). Въ сочиненіи этого автора «Очерки природы Хивинскаго оазиса и пустыни Кизылъ-Кумъ», появившемся въ 1882 г., этотъ видъ не упоминается; для Кизылъ-Кумъ тамъ указаны: Phr. helioscopus, caudivolvulus и interscapularis; поэтому невольно приходитъ въ голову предположеніе, не смѣшалъ ли М. Н. Богдановъ описанный здѣсь видъ съ Phryn. caudivolvulus. Надо замѣтить, что этотъ послѣдній видъ представляетъ для герпетологовъ большія трудности.

РАЗМѢРЫ.	№ 5231. ♂	♀
Вся длина	117 мм.	105 мм.
Длина головы около	12 »	11 »
Наибольшая ширина головы	12 »	11 »
Наибольшая высота головы	$7\frac{1}{3}$ »	$6\frac{1}{2}$ »
Наибольшая ширина шляпки	$9\frac{1}{2}$ »	9 »
Ширина промежутка между ноздрями	$1\frac{1}{4}$ »	$1\frac{1}{3}$ »
Длина туловища	35 »	36 »

РАЗМѢРЫ.	№ 5231. ♀	♂
Длина хвоста	70 мм.	61 мм.
Переднія ноги.	25½ »	22 »
Заднія ноги	40 »	37 »
Голень.	13⅛ »	12½ »
Кисть задней ноги	16¾ »	16 »

Phrynocephalus boulengeri Bedr.

Bedriaga. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Главные отличительные признаки. Довольно мелкій тонкій видъ съ длинными ногами, родственный Phryn. nikolskii и занимающій вмѣстѣ съ нимъ изолированное положеніе. Вся длина 123 мм. Въ углахъ рта нѣтъ кожистыхъ лопастей, ширина промежутка между ноздрями равна половинѣ разстоянія между ноздрей и предглазничной складкой; разстояніе отъ конца морды до надглазничнаго отростка кости Postfrontale равно наибольшей ширинѣ шляпки, чешуйки шляпки плоски, въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду отъ верхнерѣсничнаго края до другого такого же края насчитывается 21 или 22 чешуи, въ продольномъ ряду отъ увеличенной центральной темянной чешуйки до верхненосовыхъ щитковъ 9 или 10 чешуекъ; верхненосовые щитки отдѣляются другъ отъ друга двумя довольно широкими чешуйками, между маленькими незамѣтными носовыми щитками 3 чешуйки, ноздри направлены впередъ, между нижнимъ краемъ глазницы и верхнегубными щитками 4 ряда чешуй, верхневисочныя чешуйки съ ясными ребрышками, чешуя однородная, нигдѣ нѣтъ заостренныхъ въ видѣ шипа или бугорчатыхъ чешуекъ, на заднемъ краѣ бедра и на бокахъ хвоста нѣтъ шиповатыхъ чешуекъ, хвостъ не приплюснутый.

Подробности. Голова большая, широкая и низкая, съ умѣренно длинной мордой и выступающими впередъ въ видѣ остраго или довольно остраго угла нижними челюстями, область висковъ слабо вздута, шейная перетяжка слабо выражена, наибольшая ширина головы равна длинѣ головы, наибольшая высота головы равна половинѣ длины разстоянія между горловой складкой и концомъ морды; крышка головы почти плоская, отъ заднихъ угловъ глаза къ ноздрямъ она очень мягко склоняется внизъ, передняя стѣнка носовой полости падаетъ довольно круто, задній край темянной кости слабо обозначенъ, крышки глазъ плоско выпуклы, края морды ясно обозначены и расположены скорѣе вдоль нежели поперекъ головы и кончаются подъ ноздрями. Промежутокъ между верхненосовыми щитками по сравненію съ Phr. nikolskii широкій, ширина его замѣтно превосходитъ ширину направленной внутрь и внизъ части верхненосового щитка. Ширина промежутка между ноздрями содержится въ наибольшей ширинѣ шляпки болѣе 6 разъ; наибольшая ширина шляпки замѣтно превосходитъ ширину шляпки у переднихъ угловъ глаза, а также разстояніе ноздрей отъ середины задняго края темянной кости и наибольшую высоту головы.

Разстояніе между обоими надглазничными отростками костей Postfrontalia замѣтно больше наибольшей высоты головы; скуловая область замѣтно углублена, довольно низкая, верхнегубная бороздка явственна, разстояніе надглазничнаго отростка кости Praefrontale отъ края губъ не превосходитъ половины промежутка между центральной темянной чешуйкой и верхненосовыми щитками; нижняя челюсть заострена и выступаетъ впередъ. Чешуйки шляпки довольно крупны и уплощены, темянныя и затылочныя чешуйки крупны и плоско выпуклы, надглазничныя мельче нежели сосѣднія чешуйки и почти достигаютъ величины позвоночныхъ; затылочныя чешуйки крупнѣе позвоночныхъ; какъ на внѣшнихъ надглазничныхъ, такъ и на межглазничныхъ замѣтны болѣе или менѣе ясныя ребрышки, съ каждой стороны 7 увеличенныхъ верхнерѣсничныхъ; горловыя чешуйки умѣренной величины, заднія крышеобразны; 38—40 горловыхъ чешуекъ отъ нижнечелюстныхъ щитковъ по средней линіи до горловой складки. Туловище очень приплюснутое, довольно длинное, скорѣе узкое нежели широкое, въ общемъ тонкое, бока шеи со складками, поперечной складки на верхней сторонѣ шеи нѣтъ, лопаточная складка хорошо развита и продолжается на бока туловища; кожа умѣренной толщины. Спина покрыта плоскими, умѣренно крупными, по большей части вытянутыми въ видѣ тупого угла, гладкими чешуйками, съ неострыми ребрышками; бока туловища высланы мелкими чешуйками, на нижней сторонѣ туловища находятся чешуйки, то съ болѣе сильно развитыми, то съ болѣе слабыми ребрышками, и вытянутыя въ видѣ остраго конца; къ спиннымъ чешуйкамъ примѣшиваются нѣкоторыя болѣе крупныя, сзади съуженныя и слабо загнутыя кверху. Длинныя тонкія ноги покрыты сверху чешуйками съ ребрышками; голень замѣтно длиннѣе головы, зубчики на внѣшнемъ краѣ 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги умѣренно развиты, а на внутренней сторонѣ едва замѣтны. Хвостъ длинный, довольно толстый у взрослыхъ экземпляровъ, тонкій у молодыхъ, по длинѣ достигаетъ двойной длины разстоянія горловой складки отъ заднепроходной щели и не совсѣмъ полной полуторной длины разстоянія этой щели отъ конца морды; хвостовыя чешуйки только на концѣ хвоста съ замѣтными ребрышками. Сверху животное сѣраго цвѣта съ переходомъ въ буроватый; верхняя сторона туловища и начало хвоста съ мелкими, кругловатыми, сѣро-желтыми пятнышками, отороченными черной каемкой; у молодыхъ экземпляровъ кромѣ того съ каждой стороны на спинѣ замѣтны 4 бурыя пятна; верхняя сторона головы желтовато-сѣрая съ немногими буроватыми точками, конечности сверху бураго цвѣта съ поперечными полосами; нижняя сторона животнаго масляно-желтаго цвѣта, горло и грудь у взрослыхъ экземпляровъ со слабымъ темнымъ палетомъ, нижняя сторона хвоста съ 3—5 буроватыми поперечными полосами, конецъ хвоста снизу буроватый. Яркаго пятна сзади мѣста прикрѣпленія переднихъ ногъ нѣтъ.

Мѣстонахожденіе. Двя экземпляра Phr. boulengeri (№ 7330) были добыты г. Лидскимъ въ 1887 г. въ пустынѣ Карши на юго-вост. отъ Бухары. Возможно, что Phr. nikolskii и Phr. boulengeri представляютъ изъ себя мѣстныя формы, свойственныя узкимъ районамъ, которые къ тому же не далеко отодвинуты другъ отъ друга.

РАЗМѢРЫ.	№ 7330. ♂
Вся длина	123 мм.
Длина головы приблизительно	$12^1/_2$ »
Наибольшая ширина головы	$12^1/_2$ »
Наибольшая высота головы	$7^1/_2$—$7^3/_4$ »
Наибольшая ширина шляпки	$10^1/_2$ »
Промежутокъ между ноздрями	$1^2/_3$—$1^3/_4$ »
Длина туловища приблизительно	38 »
Длина хвоста	$72^1/_2$ »
Длина передней ноги	27 »
Длина задней ноги	45 »
Длина голени	$14^4/_5$ »
Длина кисти задней ноги	$19^1/_2$ »

Сравнительныя замѣчанія. Нельзя отрицать, что только что изложенный діагнозъ представляетъ легкое видоизмѣненіе характеристики Phr. nikolskii, однако совершенно невозможно описываемый видъ причислять къ Phr. nikolskii; оба вида только родственны другъ другу, смѣшивать ихъ намъ не позволяютъ слѣдующіе отличительные признаки:

Phr. boulengeri. Двѣ довольно широкія чешуйки между верхненосовыми щитками, ширина этихъ обѣихъ чешуекъ замѣтно превосходитъ ширину направленной внутрь и внизъ части серповиднаго верхненосового щитка, промежутокъ между ноздрями широкій, нижняя челюсть заострена и выступаетъ впередъ, голова большая, шляпка большая, тѣло тонкое, довольно длинное и узкое, конечности длинныя и тонкія, хвостъ длинный, достигающій въ длину двойнаго разстоянія шейной складки отъ заднепроходной щели и не вполнѣ достигающій полуторной длины разстоянія конца морды отъ заднепроходной щели.

Phr. nikolskii. Между верхненосовыми щитками одна узкая чешуйка, ширина которой равна или немного больше ширины направленной внутрь и внизъ части серповиднаго верхненосового щитка, промежутокъ между ноздрями чрезвычайно узкій, нижняя челюсть спереди закруглена и впередъ не выдается, голова маленькая, шляпка маленькая, тѣло неуклюжее, короткое и широкое, конечности короткія и толстыя, хвостъ короткій и довольно толстый, по длинѣ не достигающій двойной длины разстоянія шейной складки отъ заднепроходной щели и менѣе чѣмъ въ $1^1/_2$ раза превосходящій длину разстоянія отъ конца морды до заднепроходной щели.

Phrynocephalus raddei Boettg. var. boettgeri **Bedr.**

Bedriaga. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Главные отличительные признаки. Родственен̃ъ съ Phr. strauchi Nik.; тѣлосложеніе неуклюжее, размѣры небольшіе, вся длина 118 мм., кожистыхъ лопастей въ

углахъ рта нѣтъ; ширина промежутка между ноздрями содержится 2 раза въ пространствѣ между предглазничной складкой и ноздрей, разстояніе отъ конца морды до надглазничнаго отростка кости Postfrontale равно наибольшей ширинѣ шляпки, чешуйки шляпки безъ ямкообразнаго углубленія, въ одномъ ряду поперекъ головы отъ глаза до глаза 23—25 чешуекъ; 8—10 чешуекъ отъ увеличенной центральной темянной чешуйки по средней линіи головы до верхненосовыхъ щитковъ; верхненосовые щитки отдѣлены другъ отъ друга двумя или одной чешуйкой, а носовые—двумя или тремя чешуйками; ноздри прорѣзаны спереди, между нижнимъ краемъ глазницы и верхнегубными щитками 4 ряда чешуй; верхневисочныя чешуйки съ ясными ребрышками, чешуя туловища однородная, бугорчатыхъ чешуекъ совсѣмъ нѣтъ, на заднемъ краѣ бедра и на бокахъ хвоста нѣтъ чешуекъ, выдающихся въ видѣ зубчиковъ, хвостъ не приплюснутый.

Подробности. Голова большая или умѣренной величины, очень высокая съ короткой, то очень широкой, то закругленной въ нѣсколько заостренную дугу мордой, виски сильно вздуты; наибольшая ширина головы равна или приблизительно равна ея длинѣ, ея наибольшая высота довольно значительно превосходитъ половину разстоянія между горловой складкой и концомъ морды, верхняя поверхность головы плоская или плосковыпуклая, задній край темянной кости иногда выдается, края морды болѣе или менѣе ясны и расположены поперекъ головы, промежутокъ между ноздрями укладывается 5—6 разъ въ наибольшемъ поперечномъ діаметрѣ шляпки. Ширина крышки головы у переднихъ угловъ глаза, а также разстояніе отъ середины задняго края темянной кости до ноздрей и наибольшая высота головы не достигаютъ наибольшаго поперечнаго діаметра шляпки; промежутокъ между надглазничными отростками костей Postfrontalia больше наибольшей высоты головы; скуловая область высокая, верхнегубная бороздка очень явственна, разстояніе надглазничнаго отростка кости Praefrontale отъ края губъ больше половины промежутка между центральной темянной чешуйкой и верхненосовыми щитками; чешуйки на затылкѣ и передней части головы крупнѣе нежели надглазничныя чешуйки, снабженныя болѣе или менѣе сильно развитыми ребрышками; надглазничныя нѣсколько болѣе мелки нежели позвоночныя, затылочныя по величинѣ почти равны позвоночнымъ, съ каждой стороны 8 нѣсколько увеличенныхъ верхнерѣсничныхъ, отъ нижнечелюстныхъ щитковъ до горловой складки по средней линіи 36—41 горловыхъ чешуекъ. Туловище широкое, даже очень широкое, поперечной складки на верхней сторонѣ шеи нѣтъ, боковыя шейныя и плечевыя складки умѣренно развиты, съ каждой стороны туловища сильно развитая продольная складка, на туловищѣ у мѣста прикрѣпленія заднихъ ногъ нѣсколько поперечныхъ складокъ, чешуя туловища однородная; на спинѣ черепитчатыя, умѣренно крупныя чешуйки съ ребрышками; на мѣстахъ, окрашенныхъ въ темный цвѣтъ, иногда находятся чешуйки удлиненныя и на концѣ слабо загнутыя кверху; боковыя чешуйки не черепитчаты, мельче и съ менѣе ясными ребрышками нежели позвоночныя; грудныя и переднія брюшныя со слабыми ребрышками. Конечности покрыты сверху крупными чешуйками съ очень ясными ребрышками, голень по длинѣ равна или нѣсколько длиннѣе головы, пальцы шире и короче,

нежели у типичной формы; 5-й палецъ задней ноги безъ когтя по длинѣ равенъ половинѣ наибольшаго поперечнаго діаметра шляпки, зубчики на 3-мъ и 4-мъ пальцахъ задней ноги слабо развиты, хвостъ при основаніи расширенъ, длина его немного менѣе чѣмъ въ $1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ разстояніе конца морды отъ заднепроходной щели, хвостовыя чешуйки съ ребрышками. Сверху животное сѣровато-глинисто-желтаго или сѣраго цвѣта, съ темными мелкими крапинками и двумя продольными рядами темныхъ иногда едва замѣтныхъ пятенъ на спинѣ и на хвостѣ, въ области лопатки съ каждой стороны голубовато-лиловое пятно, нижняя сторона желтая, горло и грудь въ немногочисленныхъ, но ясныхъ темныхъ пятнахъ; хвостъ съ нижней стороны сѣроватый съ 4, чаще всего едва выступающими, темными полукольцами, конецъ хвоста снизу темный или со слабымъ темнымъ налетомъ.

Мѣстонахожденіе. Описанные здѣсь экземпляры var. boettgeri были добыты въ 1882 г. д-ромъ Регелемъ въ Ширабадѣ.

Сравнительныя замѣчанія. Описанный варіэтетъ отличается отъ типичной формы очень большой шириной головы въ области висковъ, шириной шляпки, строеніемъ конечностей, болѣе сильно развитыми ребрышками на чешуйкахъ и довольно яснымъ, даже чрезвычайно ясно выраженнымъ, темнымъ рисункомъ горла и груди. Типичная форма распространена на западѣ, а var. boettgeri на югѣ, именно, въ Бухарѣ.

Phrynocephalus alpherakii Bedr.

Bedriaga. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Главные отличительные признаки. Вѣроятно, представляетъ переходную форму отъ Phr. axillaris Blanf. къ Phr. kuschakewitschi Bedr.; вся длина 118 мм., промежутокъ между ноздрями содержится 2 раза въ разстояніи ноздри отъ предглазничной складки, разстояніе надглазничнаго отростка кости Postfrontale отъ конца морды больше наибольшаго поперечнаго діаметра шляпки, чешуйки шляпки плоско выпуклы, мѣстами съ маленькими возвышеніями, въ одномъ ряду поперекъ головы отъ глаза до глаза 23—29 чешуекъ; 11—13 чешуекъ отъ увеличенной центральной темянной чешуйки до верхненосовыхъ щитковъ; верхненосовые, а также и носовые, щитки отдѣлены другъ отъ друга 1—3, въ видѣ аномаліи, 4 чешуйками; ноздри прорѣзаны спереди; 4 рѣже 5 рядовъ чешуекъ между нижнимъ краемъ глазницы и верхнегубными щитками; верхневисочныя чешуйки гладки или со слабыми крышеобразными ребрышками; шиповатыхъ или бугорчатыхъ чешуекъ нигдѣ нѣтъ, хвостъ не приплюснутъ.

Подробности. Голова довольно широкая съ болѣе или менѣе широко закругленной мордой; ея наибольшая ширина, приходящаяся въ области висковъ почти равна ея длинѣ, ея наибольшая высота содержится два раза въ разстояніи между концомъ морды и горловой складкой, задній край темянной кости не обозначенъ, края морды расположены болѣе вдоль нежели поперекъ головы и тянутся подъ носовыми отверстіями, промежутокъ между ноздрями въ наибольшей ширинѣ шляпки содержится $4\frac{3}{4}$—5 разъ, эта ширина

равна длинѣ разстоянія отъ ноздри до середины задняго края темянной кости и превосходитъ наибольшую высоту головы; промежутокъ между обоими надглазничными отростками костей Postfrontalia равенъ или больше наибольшей высоты головы, скуловая область высокая и слабо углубленная, верхнегубная бороздка довольно мелкая, разстояніе надглазничнаго отростка кости Praefrontale отъ края губъ больше половины разстоянія центральной темянной чешуйки отъ носовыхъ отверстій; крышка черепа покрыта мелкой и довольно одинаковой чешуей, наиболѣе мелкая чешуя надглазничная, она не достигаетъ величины позвоночной и едва возвышается въ видѣ крыши, затылочныя чешуйки равны по величинѣ позвоночнымъ; съ каждой стороны 8 или 9 увеличенныхъ верхнерѣсничныхъ, горловыя чешуйки плоски, или плоско выпуклы, иногда крышеобразны, по средней линіи отъ подбородочныхъ щитковъ до горловой складки ихъ насчитывается 40 или 43; туловище не особенно расширено и тонкое, на бокахъ шеи короткія складочки, лопаточная и складка вдоль боковъ тѣла имѣются; чешуя туловища однородная, спинная довольно крупная, въ позвоночной области она съ ясными ребрышками, но бываетъ и гладкая, къ бокамъ гладкая, нижнія чешуйки туловища спереди съ ясными ребрышками, сзади плоски или со слѣдами ребрышекъ. Конечности длинныя и тонкія (♂) или умѣренной длины (♀), сверху онѣ покрыты чешуйками съ ребрышками, голень нѣсколько длиннѣе головы; 5-й палецъ задней ноги, безъ когтя, по длинѣ равенъ или нѣсколько больше наибольшей ширины крышки глаза и межглазничной полоски, взятыхъ вмѣстѣ; зубчики на внѣшнемъ краѣ 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги слабо развиты, на внутреннемъ краѣ ихъ едва замѣтны. Хвостъ длинный, при основаніи расширенъ; разстояніе отъ горловой складки до заднепроходнаго отверстія содержится въ длинѣ хвоста $2^1/_4$ раза или нѣсколько болѣе, у самки 2 раза, хвостовыя чешуйки отъ второй трети или половины хвоста съ ребрышками, которыя образуютъ на хвостѣ правильные непрерывные выдающіеся гребешки. Основной фонъ животнаго сѣрый, иногда переходящій въ красновато-желтый, на этомъ фонѣ находятся темносѣрыя или темнобурыя точки, черточки или круги съ болѣе свѣтлой серединой, на спинѣ чаще всего имѣются темныя или нѣсколько болѣе свѣтлыя но съ темными каемками пятна, расположенныя въ два ряда; нижняя сторона кремоваго цвѣта, иногда съ красноватымъ налетомъ на брюхѣ, горло одноцвѣтное, конецъ хвоста снизу свѣтлый или темный, на нижней сторонѣ хвоста 4—6 темныхъ полуколецъ.

Мѣстонахожденіе. Этотъ видъ былъ добытъ въ большомъ количествѣ С. Н. Алфераки въ Хоргосѣ; далѣе имѣется маленькій экземпляръ, находившійся въ одной банкѣ съ Phr. kuschakewitschi изъ Сергіопольскаго округа.

Размѣры взрослыхъ экземпляровъ изъ Хоргоса.	№ 5788. ♂	♀
Вся длина	116 мм.	$108^1/_2$ мм.
Длина головы приблизительно	11 »	$11^1/_2$ »
Наибольшая ширина головы	$10^1/_2$ »	$11^1/_2$ »
Наибольшая высота головы	7 »	7 »

Размѣры взрослыхъ экземпляровъ изъ Хоргоса.

	№ 5788. ♂	♀
Наибольшая ширина шляпки	$8^1/_2$ мм.	8 мм.
Ширина промежутка между ноздрями	$1^1/_3$ »	$1^1/_2$ »
Длина туловища приблизительно	$33^1/_2$ »	$34^1/_2$ »
Длина хвоста	$71^1/_2$ »	$62^1/_2$ »
Длина передней ноги	21 »	$20^1/_4$ »
Длина задней ноги	$40^1/_2$ »	$36^1/_2$ »
Длина голени	12 »	$12^1/_2$ »
Длина кисти задней ноги	18 »	$16^1/_2$ »

Сравнительныя замѣчанія. Въ своемъ сочиненіи «Кульджа и Тянь-Шань» С. Н. Альфераки говоритъ, что Phr. caudivolvulus въ очень большомъ количествѣ встрѣчается по р. Или, именно, въ устьѣ р. Хоргоса, однако въ матеріалѣ, собранномъ С. Н. Алфераки и присланномъ Я. В. Бедрягѣ для обработки, не оказалось ни одного экземпляра этого вида, поэтому Я. В. Бедряга полагаетъ, что Phr. caudivolvulus не распространяется на востокъ такъ далеко, и во всякомъ случаѣ не доходитъ до китайской границы. Phr. Alpherakii скорѣе можно смѣшать съ Phr. axillaris Blanf.

Однако Я. В. Бедряга описываетъ свой варіэтетъ Phr. caudivolvulus var. incerta, какъ это будетъ видно ниже, изъ Вѣрненскаго округа, т. е. изъ тѣхъ же мѣстъ, гдѣ онъ не допускаетъ присутствіе Phr. caudivolvulus, такъ какъ Вѣрненскій округъ примыкаетъ къ р. Или.

Phrynocephalus suschkini Bedr.

Bedriaga. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Главные отличительные признаки. По формѣ въ общемъ походитъ на Phr. coudivolvulus; промежутокъ между ноздрями превосходитъ половину разстоянія между предглазничной складкой и ноздрей; разстояніе отъ конца морды до надглазничнаго отростка кости Postfrontale превосходитъ наибольшую ширину шляпки; чешуйки шляпки крупны и различнаго свойства; межглазничныя, а также краевыя чешуйки крышекъ глаза, болѣе или менѣе выдолблены; остальныя нѣсколько болѣе мелкія чешуйки надглазничной области въ большемъ числѣ съ ребрышками; отъ центральной темянной чешуйки по средней линіи головы до верхненосовыхъ щитковъ 12 чешуекъ; въ самомъ длинномъ ряду отъ глаза до глаза 22 или 23 чешуйки; верхненосовые щитки отдѣлены другъ отъ друга 3 чешуйками, между носовыми щитками 3 чешуйки, ноздри направлены впередъ и нѣсколько вверхъ; между нижнимъ краемъ глазницы и верхнегубными щитками 4 или 5 рядовъ чешуй; верхневисочныя чешуйки слабо выдолблены; чешуйки на спинѣ, на ногахъ и спереди на хвостѣ ложкообразно выдолблены, бугорчатыхъ чешуекъ нѣтъ; хвостъ спереди нѣсколько уплощенъ.

Подробности. Голова короткая, довольно широкая, въ области висковъ вздутая,

ширина не достигаетъ ея длины; ея наибольшая высота не достигаетъ половины разстоянія конца морды отъ горловой складки, но достигаетъ половины разстоянія отъ основанія когтя 4-го пальца задней ноги до мѣста прикрѣпленія 5-го пальца; задній край темянной кости не выдается въ видѣ выступа, края морды тянутся вдоль головы и кончаются подъ ноздрями, промежутокъ между ноздрями содержится въ наибольшемъ поперечномъ діаметрѣ шляпки почти $4\frac{1}{2}$ раза и нѣсколько короче отверстія глаза; наибольшій поперечный діаметръ шляпки очень замѣтно превосходитъ ширину шляпки у переднихъ угловъ глаза, а также наибольшую высоту головы; разстояніе между надглазничными отростками костей Postfrontalia нѣсколько больше наибольшей высоты головы; скуловая область углублена и низкая, верхнегубная бороздка ясно обозначена, разстояніе между краемъ губъ и надглазничнымъ отросткомъ кости Praefrontale немного больше половины промежутка между центральной темянной чешуйкой и чрезвычайно маленькими ноздрями. Чешуйки шляпки крупнѣе спинныхъ, плоски, со слѣдами загнутыхъ кверху краевъ; въ межглазничной области онѣ мельче и частью выдолблены, но въ передней части головы опять крупнѣе; самыя мелкія на надглазничной области, гдѣ онѣ то съ болѣе сильными, то съ болѣе слабыми ребрышками; 9 или 10 мелкихъ вдавленныхъ верхнерѣсничныхъ чешуекъ, на верхней челюсти нѣкоторыя чешуйки со слабыми ребрышками, горловыя чешуйки едва крышеобразны, отъ нижнечелюстныхъ щитковъ до горловой складки по средней линіи 41 горловая чешуйка; туловище уплощено, слабо расширено, складки на бокахъ шеи, вдоль туловища и поверхъ мѣста прикрѣпленія переднихъ ногъ хорошо развиты. Верхняя сторона туловища покрыта ложкообразно выдолбленными, умѣренно крупными, вытянутыми въ видѣ тупого угла или закругленными на заднемъ краѣ, слабо покрывающими другъ друга, чешуйками; на бокахъ туловища къ вогнутымъ чешуйкамъ присоединяются въ очень незначительномъ числѣ также чешуйки со слабыми ребрышками; позвоночныя чешуйки увеличены; переднія двѣ трети туловища покрыты снизу чешуйками съ сильно развитыми ребрышками, заднія брюшныя со слѣдами ребрышекъ или гладкія, на бокахъ нѣсколько вдавленныя; конечности довольно тонкія, сверху покрыты слабо выдолбленными, а мѣстами на голени и плечѣ вмѣстѣ съ тѣмъ чешуйками со слабыми ребрышками, голень длиннѣе головы; 5-й палецъ задней ноги безъ когтя нѣсколько длиннѣе $\frac{2}{3}$ наибольшаго поперечника шляпки и нѣсколько короче наибольшей высоты головы; внѣшній край 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги съ хорошо развитыми зубчиками; хвостъ при основаніи не сильно расширенъ, по длинѣ онъ не достигаетъ двойной длины разстоянія горловой складки отъ заднепроходной щели; передняя часть хвоста сверху покрыта слабо вдавленными чешуйками, заднія чешуйки хвоста съ ребрышками. Сѣрый основный фонъ верхней стороны животнаго выступаетъ въ формѣ овальныхъ или неправильной формы пятенъ, не вполнѣ окороченныхъ темно-бурыми каемками и отдѣленныхъ другъ отъ друга свѣтлыми буровато-желтыми извилистыми линіями; на ногахъ эти пятна принимаютъ видъ поперечныхъ полосъ; нижняя сторона желтовато-бѣлая, на серединѣ груди тонкая слабо выраженная сѣроватая продольная полоса; 5 черныхъ поперечныхъ полосъ на нижней сторонѣ хвоста, изъ нихъ послѣдняя занимаетъ конецъ хвоста.

Мѣстонахожденіе. Одинъ экземпляръ этого вида былъ привезенъ въ 1898 г. П. П. Сушкинымъ съ праваго берега нижняго Тургая, впадающаго въ озеро Чалкаръ.

Размѣры.	№ 9180.
Вся длина	102 мм.
Длина головы приблизительно	$10^3/_4$ »
Наибольшая ширина головы	10 »
Наибольшая высота головы	$6^2/_3$ »
Наибольшая ширина шляпки	8 »
Промежутокъ между ноздрями приблизительно	$1^1/_2$ »
Длина туловища приблизительно	32 »
Длина хвоста	$59^1/_4$ »
Длина передней ноги	$19^1/_2$ »
Длина задней ноги	36 »
Длина голени	$11^1/_2$ »
Длина кисти задней ноги	17 »

Сравнительныя замѣчанія. Главный признакъ, по которому этотъ видъ отличается отъ Phryn. caudivolvulus, состоитъ въ томъ, что чешуйки у него какъ на верхней сторонѣ туловища такъ и ногахъ, а частью и на хвостѣ, ясно выдолблены, но оба вида родственны другъ другу».

По поводу этого вида я считаю своимъ долгомъ сообщить слѣдующее: Единственный экземпляръ, по которому Я. В. Бедряга установилъ и описалъ свой видъ Phr. suschkini, раньше чѣмъ быть отправленнымъ Я. В. Бердягѣ за границу, былъ въ моихъ рукахъ, и я опредѣлилъ его за Phryn. caudivolvulus, признавъ даже типичной формой, т. е. не восточной (var. ocellata Licht), о чемъ мной и было заявлено въ печати[1]). Мнѣ помнится, что и я обратилъ вниманіе на главную особенность этого экземпляра, особенность, заставившую Я. В. Бедрягу установить для него особый видъ, именно на вогнутыя чешуйки верхней стороны тѣла, но я приписалъ эту особенность недостатку сохраненія. Именно, мнѣ и раньше приходилось видѣть экземпляры разныхъ пресмыкающихся, нормально имѣющихъ плоскую чешую, но, видимо, вслѣдствіе продожительнаго пребыванія въ спирту, получившихъ ямки на чешуйкахъ. Выдолбленность чешуекъ Phryn. suschkini я приписалъ тому обстоятельству, что экземпляръ былъ пойманъ и положенъ въ спиртъ тотчасъ послѣ линьки, почему чешуйки его были еще мягки и потому въ спирту измѣнили видъ своей поверхности. Я не рѣшаюсь настаивать на этотъ своемъ мнѣніи о Phryn. suschkini, такъ какъ, познакомившись съ этимъ видомъ по статьѣ Я. В. Бедряги, я уже не видалъ этого экземпляра. Однако долженъ замѣтить, что все описаніе Phryn. suschkini, за исключеніемъ вогнутости

1) Bull. Nat. de Moscou, 1899. 4, p. 366.

чешуи, какъ мнѣ кажется, подходитъ къ типичнымъ экземплярамъ Phryn. caudivolvulus, и только вогнутая чешуя остается единственнымъ отличительнымъ признакомъ этого вида.

Phrynocephalus caudivolvulus Pall. var. incerta Bedr.

Bedriaga Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Phryn. caudivolvulus можно раздѣлить на слѣдующія формы:

a. *Каспійская форма.* Очень крупная чешуя на подобіе мостовой на затылкѣ, короткій хвостъ, въ длину обыкновенно не достигающій $1^1/_2$ длины туловища вмѣстѣ съ головой и двойной длины разстоянія заднепроходной щели отъ горловой складки; хвостъ завершается умѣренно утонченнымъ концомъ. Верхняя сторона туловища съ мраморнымъ или червеобразнымъ узоромъ, нижняя сторона хвоста съ 3 или 4 темными поперечными пятнами. Распространеніе: Астраханская губ., Киргизскія степи Внутренней Букеевской Орды. Изслѣдованные экземпляры: №№ 6106, 8736.

b. var. *reticulata* Eichw. (Phryn. guttatus Gravenh., ?Lacerta guttata Lepech., ?Agama guttata Daud.): Крупная чешуя на затылкѣ, короткій хвостъ, не достигающій полуторной длины туловища съ головой и переходящій въ умѣренно утонченный конецъ. Сверху туловище украшено крупными, свѣтлыми, съ темной каемкой, круглыми и неправильными пятнами, нижняя сторона хвоста съ 4 — 5 темными поперечными полосами; послѣднія чешуйки на концѣ хвоста свѣтлыя, у живыхъ животныхъ, вѣроятно, красноватыя. Мѣстообитаніе: Окрестности Аральскаго моря, русло древняго Оксуса, восточный берегъ Каспійскаго моря (по Эйхвальду). Изслѣдованный экземпляръ (№ 5158) добытъ у Аральскаго моря.

Рисунокъ этой формы находится у Эйхвальда «Fauna Caspio-caucasica» (Tab. XII. Fig. 6). Возможно также, что художникъ рисовавшій фиг. 4 на табл. VI, въ сочиненіи Никольскаго «Herpetologia turanica» имѣлъ образцомъ экземпляръ этой формы, но только не обратилъ вниманія на крупныя чешуйки затылка.

c. var *ocellata* Licht. Характеристика этой формы сдѣлана на стр. 70.

d. var. *incerta*. Задняя часть шляпки покрыта обыкновенно мелкой чешуей; хвостъ длинный и тонкій, достигающій по крайней мѣрѣ $^2/_3$ общей длины животнаго и превосходящій по длинѣ двойную длину разстоянія отъ горловой складки до заднепроходнаго отверстія; хвостъ переходитъ въ сильно утонченный конецъ. На верхней сторонѣ тѣла слабо выраженный темный рисунокъ и маленькія кругловатыя свѣтлыя пятна; нижняя сторона хвоста съ 5 темными поперечными полосами; конецъ хвоста темный. Водится въ Вѣрненскомъ округѣ; изслѣдованный экземпляръ записанъ подъ № 6751. Этотъ варіэтетъ походитъ на var. ocellata, отъ котораго отличается бо́льшимъ числомъ темныхъ поперечныхъ пятенъ на нижней сторонѣ хвоста.

Я. В. Бедряга полагаетъ, что фриноцефалы, которыхъ относили къ виду Phr. caudivolvulus, на самомъ дѣлѣ принадлежатъ къ нѣсколькимъ различнымъ и частью новымъ

видамъ. Поэтому тѣ данныя, которыя существуютъ въ литературѣ о распространенія Phryn. caudivolvulus, должны быть провѣрены. Не имѣя возможности судить о томъ, въ какой мѣрѣ установленные Я. В. Бедрягой виды по тѣмъ экземплярамъ, которые разные авторы опредѣляли раньше за Phr. caudivolvulus, самостоятельны, я не могу также высказаться и по вопросу о томъ, въ какой мѣрѣ эти данныя въ дѣйствительности ошибочны. Во всякомъ случаѣ ближайшей задачей русскихъ герпетологовъ должно быть разъясненіе этихъ выдвинутыхъ Я. В. Бедрягой вопросовъ.

Phrynocephalus kuschakewitschi Bedr.

Bedriaga. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Главные отличительные признаки. Тѣло тонкое, почти такой же величины, какъ у Phryn. caudivolvulus; вся длина 124 мм. Промежутокъ между ноздрями содержится въ разстояніи предглазничной складки отъ ноздри приблизительно $1^2/_3$ раза; разстояніе конца морды отъ надглазничнаго отростка кости Postfrontale больше наибольшей ширины шляпки; чешуйки шляпки мелкія, плоско-выпуклыя или едва крышеобразныя; отъ центральной темянной чешуйки до верхненосовыхъ щитковъ по средней линіи 14—16 чешуекъ, въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду поперекъ головы отъ верхнерѣсничной дуги до другой такой же дуги 26 — 32 чешуйки; верхненосовые щитки отдѣлены другъ отъ друга 3 или 4 чешуйками, а носовые—тремя чешуйками, ноздри направлены впередъ, между глазницей и верхнегубными щитками 3 или 4 ряда чешуй; верхневисочныя чешуйки съ ребрышками; верхняя сторона туловища покрыта крупными черепитчатыми чешуйками съ ребрышками. Хвостъ спереди нѣсколько уплощенъ.

Подробности. Голова довольно большая, умѣренно широкая и умѣренно высокая, ея наибольшая высота равна нѣсколько болѣе чѣмъ половинѣ разстоянія горловой складки отъ конца морды; длина ея нѣсколько превосходитъ ширину, область висковъ сильно вздута; отъ глазъ ширина головы постепенно убываетъ, морда широко закруглена, шейная перетяжка слабо выражена; крышка головы въ задней части плоская, безъ выдающагося канта на заднемъ краѣ темянной кости; крышки глаза слабо выпуклы, передняя стѣнка носовой полости косо направлено внизъ, края морды явственны и расположены вдоль головы подъ ноздрями, промежутокъ между ноздрями содержится въ наибольшей ширинѣ шляпки $4^1/_2$ разъ, наибольшая ширина шляпки равна разстоянію между серединой задняго края темянной кости и ноздрями и замѣтно превосходитъ наибольшую высоту головы и поперечникъ шляпки у переднихъ угловъ глаза; промежутокъ между обоими надглазничными отростками костей Postfrontalia равенъ наибольшей высотѣ головы; скуловая область умѣренно высокая и вдавленная; верхнегубная бороздка явственна, разстояніе надглазничнаго отростка кости Praefrontale отъ края губъ нѣсколько больше половины разстоянія между центральной темянной чешуйкой и верхненосовыми щитками. Морда сверху покрыта крупными чешуйками; межглазничная полоска, крышки глаза и затылочная область покрыты довольно

одинаковой мелкой чешуей, затылочныя и надглазничныя чешуйки мельче позвоночныхъ; съ каждой стороны 8—9 мелкихъ верхнерѣсничныхъ чешуекъ; по средней линіи отъ нижнечелюстныхъ щитковъ до горловой складки 41—45 возвышающихся въ видѣ крыши горловыхъ чешуекъ. Туловище уплощено, не расширено; сверху покрыто сильно черепитчатыми крупными чешуйками съ очень ясными ребрышками; спинныя чешуйки сильно увеличены, довольно сильно вытянуты и листовидны; на бокахъ шеи слабо развитыя складки; лопаточная, равно какъ и складка вдоль туловища тоже слабо развиты; грудныя и брюшныя чешуйки по большей части съ острыми ребрышками, только совсѣмъ сзади и болѣе къ бокамъ ребрышки очень слабыя. Ноги длинныя и тонкія; сверху онѣ покрыты чешуйками съ острыми ребрышками; чешуйки эти крупнѣе позвоночныхъ; голень длиннѣе головы; 5-й палецъ безъ когтя равенъ по длинѣ почти $^2/_3$ наибольшей ширины шляпки и короче наибольшей высоты головы, зубчики на внѣшнемъ краѣ 4-го и 3-го пальцевъ задней ноги хорошо развиты. Хвостъ при основаніи умѣренно расширенъ и болѣе чѣмъ въ $1^1/_2$ раза превосходитъ длину туловища съ головой; хвостовыя чешуйки съ ясными ребрышками; верхняя сторона животнаго буровато-сѣрая съ маленькими, не вполнѣ отороченными темнымъ цвѣтомъ, пятнами и съ большими неправильной формы темно-бурыми пятнами, образующими по обѣ стороны позвоночной полосы правильные ряды; голова сверху съ мелкимъ темно-бурымъ или буроватымъ рисункомъ; грудь, горло и брюхо одноцвѣтныя желтовато-бѣлыя; на нижней сторонѣ хвоста 7 или 8 темныхъ поперечныхъ пятенъ, изъ которыхъ заднее захватываетъ конецъ хвоста.

Мѣстонахожденіе. 3 экземпляра этого вида были добыты г. Кушакевичемъ въ Сергіопольскомъ округѣ.

Размѣры.	№. 6839 ♂
Вся длина	124 мм.
Длина головы	12 »
Наибольшая ширина головы	$11^1/_2$ »
Наибольшая высота головы	$7^1/_2$ »
Наибольшая ширина шляпки	$8^2/_3$ »
Ширина промежутка между ноздрями	$1^2/_3$ »
Длина туловища приблизительно	33 »
Передняя нога	$22^1/_2$ »
Задняя нога	40 »
Длина голени	13 »
Длина кисти задней ноги	$17^1/_2$ »
Длина хвоста	70 »

Phr. kuschakewitschi наиболѣе походитъ на Phr. caudivolvulus var. ocellata Licht, какъ описываетъ этотъ варіэтетъ Буленже, но отличается отъ этой разновидности тѣмъ,

что чешуйки спины у него имѣютъ сильнѣе развитыя ребрышки; у названной разновидности чешуйки гладкія или со слабыми ребрышками, а у Phr. kuschakewitschi съ сильно развитыми ребрышками.

Eremias nikolskii Bedr.

Bedriaga. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Туловище довольно тонкое, голова довольно низкая (♀), морда длинная, остро закругленная, шея очень длинная; ноги средней длины, тонція; заднія ноги далеко не хватаютъ подмышки; кисть задней ноги равна разстоянію шейной складки отъ передняго угла глаза, длина хвоста неизвѣстна, затылочнаго щитка нѣтъ; длина темянныхъ превосходитъ ихъ ширину, межтемяиной щитокъ узкій, длина лоботемянныхъ щитковъ превосходитъ ихъ ширину, между двумя задними надглазничными щитками пѣтъ ряда чешуй, два большихъ надглазничныхъ; пространство передъ ними покрыто однимъ крупнымъ щиткомъ и двумя маленькими чешуйками; пространство сзади большихъ надглазничныхъ занято однимъ большимъ щиткомъ; длина лобнаго щитка равна поперечнику обоихъ лоботемянныхъ щитковъ, лобный и лоботемянные щитки непосредственно касаются надглазничныхъ; часть лобнаго щитка, примыкающая къ пространству впереди большихъ надглазничныхъ, по сравненію со швомъ между надглазничными и лобнымъ щитками чрезвычайно мала; длина пространства впереди надглазничныхъ щитковъ равна почти половинѣ перваго надглазничнаго и меньше длины свободнаго края межтемяннаго щитка, длина шва между лобнымъ и лобоносовымъ щитками почти равна длинѣ свободнаго края межчелюстнаго щитка; придаточнаго лобоносового щитка нѣтъ, нѣтъ также межлобоносового; межносовой щитокъ не раздѣленъ, длина его почти на одну четверть превосходитъ длину свободнаго края межчелюстнаго щитка; межчелюстный и межносовой щитки отдѣлены другъ отъ друга двумя соприкасающимися между собой верхненосовыми щитками; верхненосовой, І-й верхнегубной, межчелюстный и межносовой щитки сходятся вмѣстѣ въ одной точкѣ; межчелюстный щитокъ очень широкій, наибольшая ширина его нѣсколько превосходитъ разстояніе середины свободнаго края этого щитка отъ передняго края ноздри и меньше промежутка между переднимъ верхнерѣсничнымъ и задненосовымъ щитками, длина свободнаго края межчелюстнаго щитка приблизительно вдвое болѣе его вертикальнаго края; носовые щитки едва выпуклы и не вздуты, ноздри прорѣзаны вполнѣ сбоку, нижненосовой щитокъ касается двухъ или трехъ переднихъ верхнегубныхъ щитковъ; верхній край второго верхнегубного далеко не достигаетъ вертикали передняго края ноздри; подглазничный щитокъ доходитъ до края рта; передъ подглазничнымъ 5 или 6 верхнегубныхъ; три нижнечелюстныхъ щитка попарно соприкасаются другъ съ другомъ; зубчиковъ на краѣ слухового отверстія нѣтъ; отъ заднихъ нижнечелюстныхъ щитковъ до середины воротника по средней линіи горла 23 горловыхъ чешуйки; воротникъ состоитъ изъ 10 чешуекъ, брюшные щитки расположены косыми сходящимися подъ угломъ продольными рядами, самый длинный поперечный рядъ состоитъ изъ 14 щитковъ, самый длинный продольный изъ 31 щитка; верхняя сторона туловища

покрыта кругловатыми и выпуклыми чешуйками; на серединѣ туловища эти чешуйки расположены въ 63 продольныхъ ряда; бедряныхъ поръ 17, промежутокъ между передними порами въ длинѣ одного ряда этихъ поръ помѣщается 4 раза; пространство впереди задняго прохода покрыто щитками приблизительно одинаковой величины; щитки, лежащіе на переднемъ краѣ голени, велики; они приблизительно въ три раза превосходятъ по величинѣ сосѣдніе; верхняя сторона животнаго бурая съ 9 продольными рядами темно-бурыхъ пятенъ, крышка головы въ немногочисленныхъ пятнахъ, брюхо и горло желтоватыя. Водится въ южной части Алайскаго хребта (Тенгу-баръ).

Размѣры.	№ 8192. ♀	
Вся длина	144	мм.
Длина головы	$13^2/_3$	»
Наибольшая ширина головы	$8^2/_3$	»
Наибольшая высота головы	7	»
Длина туловища приблизительно	51	»
Переднія ноги	21	»
Заднія ноги	32	»
Длина кисти задней ноги	15	»
Длина ряда бедряныхъ поръ	$10^1/_2$	»
Промежутокъ между передними бедряными порами	$2^2/_3$	»

Сравнительныя замѣчанія. Этотъ видъ приближается къ Eremias multiocellata Gnthr, но отличается шириной промежутка между передними бедряными порами; у E. nikolskii этотъ промежутокъ узкій, у E. multiocellata — очень широкій. Безъ труда его можно отличить также отъ E. velox; именно у него отличается очень большой шириной щитокъ межчелюстный; длина свободнаго края этого щитка больше длины пространства впереди большихъ надглазничныхъ щитковъ, ширина этой площадки равна почти только половинѣ ширины перваго надглазничнаго щитка; носовые щитки не вздуты; межчелюстный, нижненосовой, верхненосовой и первый верхнегубной сходятся въ одной точкѣ; наконецъ рисунокъ у E. nikolskii совсѣмъ другой, нежели у E. velox.

Eremias regeli Bedr.

Bedriaga. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Тѣло скорѣе неуклюжее, голова длинная и пирамидальная, морда длинная съ широко закругленнымъ концомъ, ноги длинныя и сильныя; заднія только немного заходятъ за плечо, кисть задней ноги короче разстоянія отъ воротника до шва между скуловымъ и скулоглазнымъ щитками; хвостъ въ длину достигаетъ не менѣе чѣмъ $^2/_3$ всей длины животнаго, затылочнаго щитка нѣтъ; длина темянныхъ едва больше ихъ ширины; между вторымъ и

третьимъ надглазничными находится рядъ зернышекъ, длина лоботемянныхъ щитковъ больше ихъ ширины; два большихъ надглазничныхъ щитка; площадка предъ надглазничными покрыта 8 — 10 чешуйками, изъ которыхъ три нѣсколько превосходятъ по величинѣ остальныя; длина этой площадки равна длинѣ перваго надглазничнаго и нѣсколько меньше длины свободнаго края межчелюстнаго щитка; площадка сзади надглазничныхъ щитковъ занята однимъ большимъ щиткомъ и 1 — 3 чешуйками; длина лобнаго щитка равняется наибольшему поперечнику обоихъ лоботемянныхъ щитковъ; длина примыкающаго къ площадкѣ предъ надглазничными щитками края лобнаго щитка равна немного болѣе трети длины шва между лобнымъ и большими надглазничными; шовъ между лобнымъ и лобоносовымъ щитками замѣтно короче нижняго края межчелюстнаго щитка; придаточныхъ лобоносовыхъ щитковъ нѣтъ, межлобоносовой щитокъ маленькій; между лоботемянными и надглазничными находятся два щитка, т. е. третій надглазничный и еще одинъ крошечный щитокъ; межносовой щитокъ непарный, длина его на $1/4$ болѣе нижняго края межчелюстнаго щитка; этотъ послѣдній отдѣленъ отъ межносового двумя соприкасающимися другъ съ другомъ верхненосовыми; межчелюстный касается нижненосового; верхненосовой и первый верхнегубной отдѣлены другъ отъ друга; межчелюстный чрезвычайно широкъ, его наибольшая ширина значительно превосходитъ разстояніе середины его нижняго края отъ передняго края ноздрей и равна разстоянію между переднимъ верхнерѣсничнымъ и задненосовымъ щитками; нижній край межчелюстнаго нѣсколько болѣе чѣмъ вдвое превосходитъ по длинѣ вертикальный край; носовые щитки едва вздуты, ноздри направлены вбокъ и вмѣстѣ съ тѣмъ вверхъ, нижненосовой щитокъ касается двухъ или трехъ переднихъ верхнегубныхъ; верхній край второго верхнегубного далеко не доходитъ до вертикали передняго края ноздри, подглазничный щитокъ достигаетъ края рта; впереди его находятся 5 или 6 верхнегубныхъ; три нижнечелюстныхъ щитка по парно соприкасаются другъ съ другомъ, височныя чешуйки маленькія, на краѣ отверстія уха нѣтъ зубчиковъ; отъ заднихъ нижнечелюстныхъ щитковъ по средней линіи горла до воротника 20 горловыхъ чешуекъ; воротникъ составленъ приблизительно изъ 12 чешуекъ; брюшные щитки расположены въ косые сходящіеся подъ угломъ продольные ряды, самый длинный изъ нихъ состоитъ изъ 26 щитковъ; самый длинный поперечный рядъ составленъ изъ 13 щитковъ. Верхняя сторона туловища покрыта крупными чешуйками, которыхъ въ серединѣ туловища насчитывается въ одномъ поперечномъ ряду 56; бедряныхъ поръ 24—21, промежутокъ между передними порами укладывается 9 разъ въ длинѣ одного ряда поръ; пространство предъ заднепроходнымъ отверстіемъ покрыто однимъ довольно крупнымъ и 10 — 12 краевыми щитками; щитки на нижней сторонѣ голени очень велики. Сверху сѣро-желтоватаго цвѣта съ 7 продольными рядами маленькихъ темныхъ пятнышекъ, далеко отодвинутыхъ другъ отъ друга; на темянныхъ щиткахъ нѣсколько темныхъ точекъ; нижняя сторона животнаго желтаго цвѣта какъ кость. Найдена въ Ширабадѣ.

Размѣры.	№ 6115.
Вся длина	$191\frac{1}{2}$ мм.
Длина головы	$16\frac{1}{2}$ »
Наибольшая ширина головы	$10\frac{1}{2}$ »
Наибольшая высота головы	9 »
Длина туловища приблизительно	49 »
Переднія ноги	$24\frac{1}{2}$ »
Заднія ноги	$36\frac{1}{2}$ »
Длина кисти задней ноги	$18\frac{1}{2}$ »
Длина хвоста	125 »
Длина ряда бедряныхъ поръ	$12\frac{1}{3}$ »
Промежутокъ между передними порами	$1\frac{1}{3}$ »

Сравнительныя замѣчанія. Отъ E. nikolskii E. regeli отличается прежде всего болѣе массивнымъ тѣломъ и значительно большими размѣрами; далѣе еще слѣдующими признаками: у E. regeli разстояніе отъ передняго верхнерѣсничнаго щитка до задненосового равно наибольшей ширинѣ межчелюстнаго щитка, а длина площадки передъ большими надглазничными равна длинѣ передняго изъ этихъ щитковъ; у E. nikolskii разстояніе отъ передняго верхнерѣсничнаго до задненосового больше наибольшей ширины межчелюстнаго, а длина площадки предъ надглазничными щитками равна приблизительно половинѣ длины перваго надглазничнаго; ноздри у E. nikolskii направлены прямо вбокъ, а у E. regeli еще и вверхъ; у E. nikolskii щитки межчелюстный, нижненосовой, верхненосовой и первый верхнегубной сходятся въ одной точкѣ, а у E. regeli въ одной точкѣ сходятся только первые три щитка; наконецъ у E. regeli впереди заднепроходной щели находится одинъ большой щитокъ, вмѣсто котораго у E. nikolskii мелкіе щитки.

Eremias pleskei Bedr.

Bedriaga Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Тѣло тонкое, голова пирамидальная, умѣренной длины, морда съ довольно заостреннымъ концомъ; ноги довольно длинныя и тонкія, хвостъ составляетъ нѣсколько болѣе $^2/_3$ всей длины животнаго; затылочнаго щитка нѣтъ, ширина темянныхъ равна ихъ длинѣ, длина лобо-темянныхъ болѣе ихъ ширины; между вторымъ и третьимъ надглазничными щитками рядъ зернышекъ, длина лобнаго равна наибольшему поперечнику обоихъ лобо-темянныхъ щитковъ; между лобнымъ и надглазничными непрерывный рядъ зернышекъ; ограничивающій площадку предъ надглазничными щитками край лобнаго щитка значительно короче того края лобнаго щитка, который отдѣленъ отъ надглазничныхъ щитковъ рядомъ зернышекъ; длина названной площадки меньше длины перваго надглазничнаго, но больше нижняго края межчелюстнаго щитка; швъ между лобнымъ и лобоносовымъ щитками

длиннѣе этого послѣдняго края; межлобоносового нѣтъ; межносовой цѣльный, длина его меньше двойной длины нижняго края межчелюстнаго щитка; верхненосовой касается перваго верхнегубного; иногда верхненосовой, верхнегубной, нижненосовой и межчелюстный сходятся въ одной точкѣ; межчелюстный умѣренной величины, его наибольшая ширина больше разстоянія середины свободнаго края межчелюстнаго щитка отъ передняго края ноздри и меньше разстоянія отъ передняго верхнерѣсничнаго до задненосового; его свободный край равенъ вертикальному краю; носовые щитки слабо или совсѣмъ не вздуты, ноздри расположены сбоку; нижненосовой касается двухъ и трехъ верхнегубныхъ; верхній край второго верхнегубного не достигаетъ вертикали передняго края ноздри; подглазничный щитокъ доходитъ до края рта; швъ между подглазничнымъ и предглазничнымъ содержится три раза въ наибольшей высотѣ подглазничнаго; предглазничный маленькій, кзади онъ сильно съуживается; три пары нижнечелюстныхъ щитковъ попарно касаются другъ друга, чешуйки висковъ умѣренной величины или мелкія и многочисленныя; между задними нижнечелюстными щитками и воротникомъ по средней линіи горла отъ 25 до 29 горловыхъ чешуекъ, брюшные щитки расположены косыми сходящимися подъ угломъ продольными рядами; самый длинный поперечный рядъ состоитъ изъ 16 или 18 табличекъ; бедряныхъ боръ 15—15, или 17—16, промежутокъ между передними порами въ длинѣ одного ряда поръ укладывается 2 или $2^1/_2$ раза. Сверху свѣтло-бураго цвѣта съ 4 или 5 свѣтлыми продольными полосками; крышка головы съ очень бѣднымъ темнымъ рисункомъ, конечности сверху въ свѣтлыхъ глазкахъ; нижняя сторона животнаго желтовато-бѣлая, вся длина 140 мм., найдена въ Эриванской губ., въ Нахичеваньскомъ округѣ.

Единственный, экземпляръ по которому Я. В. Бедряга описалъ E. pleskei, былъ возвращенъ имъ въ Зоологическій музей Академіи Наукъ еще въ то время, когда я находился при музеѣ, по этому я имѣлъ возможность познакомиться съ нимъ. Какъ уже было сказано на стр. 155, на мой взглядъ, этотъ экземпляръ представляетъ самое большее разновидность E. fasciata.

Eremias transcaspica nov. sp.

14429. Bacharden, Transcaspia. Fauseck 1903.

Eremias E. intermediae Str. similis, sed duobus scutis supraocularibus magnis granulis circumdatis et distantia inter scutum supraoculare prlmum et sc. frenale quam scuti supraocularis primi longitudo longiore, differt.

Eremias corpore lato, rostro acuminato, scutis nasalibus valde elevatis, sc. nasali inferiore sc. rostrale non attingente, sc. frontonasali sc. rostrale non attingente; sc. praefrontalibus duobus, sc. praefrontali tertio, parvo, inter duo scutella magna positis; sc. frontali antice valde sulcato, sc. supraocularibus granulis minimis circumdatis et sc. frontale non attingentibus; duobus scutellis parvis et granulis nonnulis in duas series transversales dispositis supraoculare primum ante positis; sc. supraocularis primi longitudine quam distantia ejusdem scuti a sc. frenali minore; sc. interparietali sat magno, sc. occipitali nullo; squamis

termporalibus granulosis, laevibus; ad aperturae auris marginem anterio — superiorem uno scuto posito; dentibus ad aperturae auris marginem nullis, palpebra inferiori squamosa, sc. suboculare oris marginem non attingente; sc. supralabialibus tribus anterioribus sc. nasale inferius attingentibus, tribus scutellis inframaxillaribus dextris eadem scutella sinistra attingentibus; plica cutanea gulari vix conspicua, 29 — 30 squamis gularibus inter scut. inframaxillaria et collare positis; collare valde curvato et 13 scutellis fincto; squamis dorsalibus granulosis, laevibus, in 52—55 series logitudinales (sc. ventralibus absque); sc. ventralibus in obliquas series longitudinales et in 30 — 32 series transversales dispositis; latissima serie 18 — 20 scutellis fincta; scutellis praeanalibus parvis; pedibus posterioribus antrorsum attractis humeri initium, vel collare, attingentibus; plantae longitudine distantiam inter pedis anterioris initium et oculi marginem anteriorem aequante, scutellis subtibialibus externae seriei dilatatis et cetera magis quam quadruplo superantibus, poris femoralibus 15 — 17, cauda $1^1/_3$ quam truncus (cum capite) longiore, squamis caudalibus superioribus carinatis, sed squamis caudae initium supra tectis laevibus; corpore supra viridescente-griseo, vel griseo, maculis non numerosis palidioribus parvis, fusco semicinctis, ornato; capite immaculato; corpore subtus albido; lonqitudo totalis 135; habitat in provincia Transcaspica.

	№ 45.
Longitudo totalis (Вся длина)	135 mm.
Corporis longitudo simulcum capite Длина туловища съ головой	59 »
Corporis latitudo maxima Наибольшая ширина туловища	18 »
Capitis longitudo (Длина головы)	17 »
Capitis latitudo maxima Наибольшая ширина головы	10 »
Pedum anteriorum longitudo Длина переднихъ ногъ	20 »
Pedum pesteriorum longitudo Длина заднихъ ногъ	33 »

Туловище широкое, довольно неуклюжее, морда скорѣе заостренная, носовые щитки сильно вздуты, нижній носовой не касается межчелюстнаго, лобоносовой отдѣленъ отъ межчелюстнаго; два большихъ предлобныхъ, между ними третій маленькій; лобный въ передней части съ глубокой продольной бороздкой, два большихъ надглазничныхъ окружены сплошнымъ кольцомъ зернышекъ, почему не касаются лобнаго; впереди передняго надглазничнаго еще два маленькихъ щитка и нѣсколько зернышекъ; эти маленькіе щитки вмѣстѣ съ зернышками расположены въ два поперечные ряда, длина перваго большого надглазничнаго замѣтно меньше разстоянія его отъ скулового; межтемянной довольно большой, затылочнаго нѣтъ, или вмѣсто него одна увеличенная чешуйка; височная чешуя зер-

нистая, гладкая; на верхне-переднемъ краѣ отверстія уха увеличенный щитокъ; зубчиковъ на краяхъ этого отверстія нѣтъ, нижнее вѣко чешуйчато, подглазничный щитокъ не касается края рта и отдѣленъ отъ него 6, 7, и 8-мъ верхнегубными щитками; три пары нижнечелюстныхъ попарно касаются другъ друга, на горлѣ отъ уха до уха едва замѣтная складка, 29—30 горловыхъ чешуекъ отъ воротника до задней пары нижнечелюстныхъ щитковъ, воротникъ сильно изогнутъ и составленъ изъ 13 крупныхъ чешуекъ; спинная чешуя зернистая, слегка выпуклая, гладкая и довольно крупная; 52 — 55 чешуй вокругъ середины спины, не считая брюшныхъ; брюшные щитки расположены косыми сходящимися подъ угломъ продольными рядами; поперечныхъ рядовъ этихъ щитковъ 30 — 32; въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду 18—20 щитковъ; предъ заднимъ проходомъ мелкіе щитки, только непосредственно передъ нимъ одинъ щитокъ нѣсколько больше другихъ, переднія ноги достигаютъ до носовыхъ щитковъ или до промежутка между этими щитками и переднимъ краемъ глаза; заднія до подмышки или до воротника; кисть задней ноги по длинѣ равна разстоянію отъ передней конечности до передняго края глаза; внѣшнія чешуйки, покрывающія голень снизу, по крайнѣй мѣрѣ въ 6 разъ больше сосѣднихъ чешуекъ нижней стороны голени, бедряныхъ поръ 15 — 17; хвостъ въ $1\frac{1}{3}$ раза длиннѣе туловища съ головой, верхнія хвостовыя чешуйки съ ясными ребрышками, но чешуйки сидящія на основаніи хвоста гладкія; сверху зеленовато-сѣраго или сѣраго цвѣта съ немногими болѣе свѣтлыми пятнышками, неясно отороченными темнымъ цвѣтомъ; голова сверху одноцвѣтная, снизу тѣло грязно-бѣлое. Одинъ экземпляръ этого вида былъ добытъ В. А. Фаусекомъ на станціи Бахарденъ между Асхабадомъ и Кизылъ-Арватомъ въ 1903 г., другой экземпляръ оттуда же былъ присланъ съ обнаженнымъ головнымъ мозгомъ и потому съ уничтоженными щитками верхней стороны головы, а также безъ хвоста.

Scapteira grum-grzimailoi Bedr.

Bedriaga. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1905.

Тѣло тонкое, голова довольно маленькая съ острой мордой, ноги длинныя; переднія достигаютъ конца морды или только ноздрей, заднія не вполнѣ достигаютъ половины разстоянія между глазомъ и ухомъ или только очень немного заходятъ за плечо; пальцы длинные и чрезвычайно слабо сжаты; хвостъ очень широкій при основаніи, но дальше очень тонкій, длина его достигаетъ почти $\frac{2}{3}$ общей длины животнаго (♂). Ноздри расположены по бокамъ морды, но вмѣстѣ съ тѣмъ направлены нѣсколько вверхъ; окружающіе ихъ щитки вздуты; края морды хорошо обозначены, они лежатъ далеко не такъ глубоко какъ у Sc. lineolata Nik. Межчелюстный щитокъ касается нижненосового, верхніе носовые соприкасаются съ передними верхнегубными, или и тѣ и другіе бываютъ отдѣлены другъ отъ друга; въ первомъ случаѣ не менѣе 4 щитковъ сходятся въ одной точкѣ; въ послѣднемъ случаѣ углы межчелюстнаго и нижненосового вдвигаются между верхненосовымъ и верхнегубнымъ: нижній носовой лежитъ на первомъ и второмъ верхнегубныхъ и прика-

сается еще къ третьему; лобный щитокъ умѣренной величины, спереди на немъ болѣе сильно выраженная, а сзади болѣе слабая продольная бороздка; надглазничный дискъ окруженъ со всѣхъ сторонъ кольцомъ чешуекъ и вполнѣ отдѣленъ отъ лобнаго и лобо-темянного щитковъ; имѣется еще одинъ продолговатый и очень узкій задній надглазничный; передніе края межтемянного слабо изогнуты и сходятся вмѣстѣ подъ тупымъ угломъ; отъ затылочнаго нѣтъ никакихъ слѣдовъ, сверху отверстія уха находится очень длинный и узкій Sc. tympanale; виски покрыты въ верхней части мелкими, выпуклыми и гладкими чешуйками; на нижней половинѣ висковъ напротивъ того находятся чешуйки крупныя, плоскія и похожія на щитки, длинный подглазничный щитокъ доходитъ до края рта; переднихъ верхнегубныхъ шесть, они высоки и придаютъ краю губы зубчатый видъ; воротникъ состоитъ изъ 9 или 11 табличекъ, считая и мелкія боковыя; иногда крупныхъ табличекъ въ воротникѣ бываетъ только три; спина покрыта очень мелкими, одинаковыми по величинѣ гладкими круглыми чешуйками; на бокахъ тѣла находятся нѣсколько болѣе крупныя чешуйки, болѣе книзу даже довольно крупныя и здѣсь онѣ имѣютъ слабо выдающійся верхній край; щитки нижней стороны туловища расположены въ 30 — 31 косой продольный рядъ; въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду насчитывается 14 табличекъ, имѣющихъ большіе размѣры въ ширину, нежели въ длину; область впереди заднепроходнаго отверстія покрыта большимъ числомъ щитковъ умѣренной величины, изъ нихъ находящійся по серединѣ отличается значительной величиной; таблички на нижней сторонѣ пальцевъ съ ребрышками, по бокамъ пальцевъ находятся зубчики; бедряныхъ поръ отъ 12 до 14 (♂ 13—14, ♀ 12—13). Хвостовыя чешуйки крупныя и съ ясными ребрышками. Основной фонъ песочнаго цвѣта выступаетъ въ 7 или 8 продольныхъ полоскахъ, которыя отдѣлены другъ отъ друга темнобурыми полосками приблизительно такой-же ширины; узкія полоски украшаютъ спинную полосу, онѣ тянутся отъ задняго края темянныхъ щитковъ до основанія хвоста, въ то время какъ болѣе широкія боковыя начинаются на бокахъ головы и переходятъ и на хвостъ. Ноги сверху свѣтло-бураго цвѣта съ многочисленными крупными песочнаго цвѣта круглыми пятнами; нижняя сторона животнаго бѣловатая; найдена въ Ак-курганѣ, что на Аму-Дарьѣ на западъ отъ Бухары.

Размѣры.	№ 6881.	
Вся длина	154	мм.
Длина головы	$11\frac{1}{4}$	»
Наибольшая ширина головы	7	»
Наибольшая высота головы	$5\frac{1}{4}$	»
Длина туловища приблизительно	35	»
Переднія конечности	$18\frac{3}{4}$	»
Заднія конечности	31	»
Длина кисти задней ноги	$16\frac{1}{4}$	»
Длина хвоста	108	»

Сравнительныя замѣчанія. Sc. grum-grzimailoi болѣе всего походитъ на Sc. scripta Str. и Sc. lineolata Nik и Sc. persica Nik, отъ которыхъ однако отличается тѣмъ, что нижненосовой щитокъ касается межчелюстнаго. Кромѣ того у Sc. grum-grzimailoi верхнія чешуйки хвоста съ чрезвычайно сильно развитыми ребрышками, крупныя и сзади вытянуты въ длинный острый конецъ, между тѣмъ у Sc. scripta эти чешуйки со слабыми ребрышками и гладкія.

Scapteira bilkewitschi nov. spes.

Scapteria Sc. grum-grzimailoi Bedr. similis, sed scuto infranasali sc. rostrale non attingente, et scuta supralabialia primum, secundum et tertium superposito, 7 scutis supralabialibus ante sc. suboculare positis, 12 scutis abdominalibus in longissima serie transversali, differt. A Sc. scripta Str. digitis subtus non carinatis, squamis supracaudalibus distincte carinatis, 7 scutis supralabialibus ante sc. suboculare, 12 scutis abdominalibus in longissima serie transversali, 20 squamis gularibus inter sc. inframaxillaria et collare (apud Sc. scriptam 26), collari valde curvato, scuti fronto-nasalis longitudine distincte quam sc. praefrontalis longitudo majore, (apud Sc. scriptam scuti fronto-nasalis longitudine distincte quam sc. praefrontalis longitudo minore), differt.

Scapteira corpore angustissimo, rostro acuto, sc. nasali inferiore sc. rostrale non attingente, sc. frontali in parte anteriore sulcato, scut. nasalibus parum elevatis, sc. nasali inferiore tria scutella supralabialia superposita, scuti frontonasalis longitudine distincte quam sc. praefrontalis longitudo majore, scut. supraocularibus duobus, granulis circumdatis, uno scutello parvo angusto utrinque post sc. supraorularia posito, sc. interparietali squamiformi, sc. parietalium marginibus posterioribus sursum non vergentibus, sc. occipitali nullo, squamis temporalibus superioribus parvis, granulosis, laevibus; sq. temporalibus inferioribus magnis, convexis; auris apertura parva; diametro ejus maximo quam oculi apertura non majore, margine ejus anteriore distincte denticulato, sc. tympanali parvo, longitudine ejus vix bis quam ejus altitudo minore, sc. suboculari os attingente inter septimum et octavum sc. supralabialia, scut. inframaxillaribus anterioribus tribus inter se attingentibus, collari valde curvato, libero, 9 squamis magnis formato; squamis gularibus magnis, inter scuta inframaxillaria et collare in serie longitudinali 20 squamis gularibus positis; squamis dorsalibus minutis, granulosis, laevibus; sq. lateralibus majoribus, deplanatis; sc. abdominalium longitudine vix quam eorum latitudo majore; sc. abdominalibus in series obliquas longitudenales dispositis; seriebus transversalibus 29, longissima serie 12 squamis formata, scuto praeanali simplici, sat magno, lato; pedibus posterioribus antrorsum attractis auris aperturam attingentibus, plantarum longitudine distantiam inter pedis anterioris initium et scuti infranasalis marginem posteriorem aequante, digitis parum deplanatis, subtus non carinatis, fimbriis corneis sat magnis instructis, tibia scutellorum latorum una serie tecta, poris femoralibus 14, caudae longitudine distantiam inter rostri apicem et anum magis quam duplo superante;

squamis caudalibus superioribus a caudae initio ipso valde carinatis, corpore supra isabellino albido, dorso lateribus-que 11 fasciis lineolatis, nigris, longitudinalibus, cauda 3 fasciis longitudinalibus, ornatis; pedibus supra nigro-reticulatis, corpore subtus albo; longitudo totalis 144 mm., habitat in provincia Transcaspica.

Longitudo totalis.—Вся длина	144 mm.
Longitudo caudae.—Длина хвоста	100 »
Longitudo capitis.—Длина головы	12 »
Latitudo capitis.—Ширина головы	7 »
Latitudo corporis maxima.—Наибольшая ширина тѣла	$7^3/_4$ »
Langitudo pedum anteriorum.—Длина переднихъ ногъ	17 »
Longitudo pedum posteriorum.—Длина заднихъ ногъ	30 »

Туловище въ высшей степени узкое, морда заостренная, нижній носовой щитокъ не касается межчелюстнаго, лобный щитокъ въ передней своей части снабженъ бороздкой; носовые щитки едва вздуты, нижненосовой щитокъ прикасается къ тремъ переднимъ верхнегубнымъ, лобо-носовой щитокъ замѣтно длиннѣе предлобныхъ, надглазничныхъ щитковъ два, они окружены сплошнымъ кольцомъ зернышекъ, сзади ихъ по одному маленькому и узкому третьему надглазничному щитку; межтеменной щитокъ имѣетъ видъ скорѣе нѣсколько продолговатой чешуйки, во всякомъ случаѣ не ромбовидный, задніе края теменныхъ щитковъ не заворочены кверху, затылочнаго щитка нѣтъ; верхнія височныя чешуйки мелки; зернисты и гладки; нижнія же крупны, скорѣе походятъ на мелкіе щитки и выпуклы; отверстіе уха маленькое, наибольшій его діаметръ не превосходитъ отверстія глаза; передній его край ясно зубчатъ, барабанный щитокъ маленькій, длина его едва въ два раза меньше его высоты; подглазничный щитокъ касается края рта между седьмымъ и восьмымъ верхнегубными щитками; три переднія пары нижнечелюстныхъ щитковъ попарно касаются другъ друга, воротникъ свободный, очень искривленный и состоитъ изъ 9 крупныхъ щитковъ, горловыя чешуйки отличаются своей величиной; между нижнечелюстными щитками и воротникомъ по средней линіи насчитывается только 20 горловыхъ чешуекъ; спинныя чешуйки въ высшей степени мелки, зернисты и гладки; боковыя крупнѣе и болѣе плоски, брюшные щитки расположены въ косые продольные ряды, поперечныхъ рядовъ брюшныхъ щитковъ насчитывается 29, самый длинный изъ нихъ состоитъ всего изъ 12 щитковъ, длина ихъ едва превосходитъ ихъ ширину; передъ заднепроходнымъ отверстіемъ лежитъ одинъ большой широкій щитокъ; заднія ноги, вытянутыя впередъ, достигаютъ отверстія уха, длина кисти задней ноги равна разстоянію отъ основанія передней ноги до задняго края нижненосового щитка; пальцы не сжаты съ боковъ, наоборотъ они скорѣе уплощены и снизу не имѣютъ остраго ребра, какъ у Sc. scripta; голень покрыта снизу однимъ продольнымъ рядомъ очень широкихъ щитковъ, бедряныхъ поръ 14; хвостъ очень длинный, длина его слишкомъ въ 2 раза превосходитъ длину туловища съ головой; верхнія хвостовыя

чешуйки съ самаго начала хвоста съ ясными ребрышками; тѣло сверху грязно-бѣловатаго цвѣта съ 11 продольными черными полосами, на хвостѣ 3 продольныя черныя полосы, на ногахъ сверху черный сѣтчатый узоръ, снизу тѣло бѣлое, вся длина 144 мм., хвостъ 100 мм. Единственный экземляръ этого новаго вида мнѣ прислалъ С. І. Билькевичъ изъ Асхабада. Экземпляръ былъ пойманъ въ Закаспійской области, но ближайшее мѣстонахожденіе его неизвѣстно. Хранится онъ въ Зоологическомъ кабинетѣ Харьковскаго университета.

Сравнительныя замѣчанія. Описанный видъ, названный мной именемъ Завѣдующаго Областнымъ музеемъ Закаспійской области, С. І. Билькевича, болѣе всего походитъ на Sc. grum-grzimailoi Bedr., отъ котораго однако сразу отличается слѣдующими особенностями: нижненосовой щитокъ не касается межчелюстнаго; впереди подглазничнаго 7 верхнегубныхъ щитковъ (вмѣсто 6); въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду брюшныхъ щитковъ 12 (вмѣсто 14).

Отъ Sc. scripta Str. отличается тѣмъ, что пальцы съ боковъ не сжаты, а скорѣе уплощены и снизу не имѣютъ продольнаго ребра, верхнія хвостовыя чешуйки съ ясными ребрышками, начиная съ самаго основанія хвоста; впереди подглазничнаго 7 верхнегубныхъ щитковъ (вмѣсто 6), въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду брюшныхъ щитковъ насчитывается 12 (вмѣсто 16); горловыхъ чешуекъ между нижнечелюстными щитками и воротникомъ по средней линіи 20 (у Sc. scripta 26), воротникъ очень изогнутъ; длина лобоносового щитка замѣтно больше длины предлобныхъ, а у Sc. scripta наоборотъ длина лобоносового замѣтно меньше длины предлобныхъ.

Scapteira transcaspica nov. sp.

№ 10130. Repetek, Transcaspia. Loudon. 10. IV. 1903.

Scapteira Sc. persicae Nik.[1]) similis, sed scutis abdominalibus in 29 series transversales dispositis, differt.

Scapteira rostro acuminato, parte loreali verticali; scutis nasalibus valde elevatis, sc. nasali inferiore sc. rostrale non attingente; sc. nasalibus superioribus inter se contingentibus; sc. frontali antice sulcato, sc. supraocularibus magnis duobus granulis minimis circumdatis; sc. supraoculari parvo (primo), granulis circumdato ante duo sc. supraocularia magna et sc. parvo (quarto) granulis circumdato supraocularia magna post, positis; sc. interparietali rhomboideo; sc. occipitalis instar una squama posita; squamis temporalibus granulosis valde convexis, sed laevibus, ad auris aperturae marginem anterio-superiorem sc. parvo, vix quam squamae vicinae majore, posito; dentibus ad auris aperturae marginem nullis; sc. suboculari oris marginem non attingente; collare vix curvato, libero, 11 scutis formato; sq. dorsalibus

1) Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1899 p. 395.

granulosis, convexis; sq. lateralibus majoribus; sq. ventralibus in series obliquas longitudinales et in 29—30 series transversales, despositis; longissima serie transversa 16—18 squamis formata; sc. ventralium lorgitudine earum latitudinem non superante, vel vix superante; ani margine anteriore nonnulis scutellis parvis cincto; pedibus anterioribus, antice attractis, spatium inter narem et oculum attingentibus, pedibus posterioribus collare attingentibus; plantae longitudine distantiam inter pedis anterioris initium et oculi centrum aequante, digitis deplanatis, subtus non carinatis; dentibus digitorum lateralibus parvis, tibiae parte inferiore una serie scutorum latissimorum tecta; poris femoralibus 13—16; caudae longitudine $1\frac{1}{2}$—$1\frac{2}{3}$ in corporis, simulcum capite, longitudine; squamis caudalibus superioribus parum carinatis; corpore supra unicolore nigrescente; lateribus vitta pallida vix conspicua ornatis, ventro coerulescente, pedum caudaeque parte inferiore albo; longitudo totalis 125 mm., habitat in provincia Transcaspica.

Longitudo totalis (Вся длина)	125	mm.
Caudae longitudo (Длина хвоста)	77	»
Capitis longitudo (Длина головы)	$14\frac{1}{2}$	»
Capitis latitudo maxima Наибольшая ширина головы	9	»
Distantia inter rostri apicem et pedum anteriorum initium Разстояніе между концомъ морды и основаніемъ переднихъ ногъ	20	»
Pedum anteriorum longitudo Длина переднихъ ногъ	18	»
Pedum posteriorum longitudo Длина заднихъ ногъ	29	»

Морда коническая, заостренная; скуловая область вертикальная, носовые щитки сильно вздуты, нижній носовой не касается межчелюстнаго; верхніе носовые соприкасаются другъ съ другомъ, образуя швъ; лобный щитокъ въ передней части съ продольной бороздкой; два большихъ надглазничныхъ (второй и третій) окружены полнымъ кольцомъ зернышекъ, впереди и сзади большихъ надглазничныхъ мелкія зернышки, среди которыхъ какъ впереди надглазничныхъ такъ и сзади ихъ имѣется по одному болѣе крупному, нежели остальныя, зернышку, похожему на щитокъ; межтемянной щитокъ ромбовидный, вмѣсто затылочнаго одна нѣсколько увеличенная чешуйка; височныя чешуйки зернисты и сильно выпуклы, но гладки; на передне-верхнемъ краѣ уха маленькій щитокъ едва отличающійся по величинѣ отъ сосѣднихъ чешуекъ; зубчиковъ на краю отверстія уха нѣтъ, подглазничный щитокъ не касается края рта, будучи отдѣленъ отъ него 6, 7 и 8-мъ верхнегубными щитками; три пары нижнечелюстныхъ щитковъ попарно касаются другъ друга; иногда щитки третьей пары отдѣлены другъ отъ друга однимъ рядомъ зернышекъ; воротникъ совершенно свободенъ, слабо изогнутъ и состоитъ изъ 11 пластинокъ; спинная чешуя зернистая, вы-

пуклая, на бокахъ она крупнѣе; брюшныя пластинки болѣе или менѣе одинаковы по величинѣ, длина ихъ не превосходитъ ихъ ширины, или едва превосходитъ; онѣ расположены косыми продольными рядами; поперечныхъ рядовъ этихъ пластинокъ 29 — 30; самый длинный поперечный рядъ содержитъ 16—18 пластинокъ; предъ заднимъ проходомъ мелкіе щитки; иногда только одинъ нѣсколько превосходитъ остальные по величинѣ; переднія ноги, вытянутыя впередъ, доходятъ до промежутка между глазомъ и ноздрей, заднія достигаютъ воротника; кисть задней ноги по длинѣ равна разстоянію отъ передней конечности до центра глаза; пальцы уплощены, снизу безъ ребрышекъ; зубчики по бокамъ ихъ слабо развиты, нижняя поверхность голени покрыта только однимъ рядомъ щитковъ, вытянутыхъ во всю ширину голени; бедряныхъ поръ 13 — 16; хвостъ въ $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{2}{3}$ раза длиннѣе туловища съ головой; верхнія чешуйки хвоста со слабыми ребрышками; сверху ящерица одноцвѣтная, синечерноватаго цвѣта, напоминающаго цвѣтъ графита; рисунка нѣтъ никакого, только у нѣкоторыхъ экземпляровъ по бокамъ туловища находится по одной свѣтлой едва обозначенной продольной полосѣ; брюхо синеватое, нижняя сторона ногъ и хвоста бѣлая, длина 125 мм. Найдена бар. Лоудономъ близъ станціи Репетекъ по Закаспійской железной дорогѣ.

Сравнительныя замѣчанія. Изъ русскихъ представителей рода Scapteira, описываемый видъ болѣе всего походитъ на Sc. grammica Licht, отъ которой однако отличается слѣдующими признаками: брюшные щитки имѣютъ въ длину не большіе размѣры, нежели въ ширину или едва большіе; у Sc. grammica длина ихъ значительно превосходитъ ширину; въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду этихъ щитковъ у Sc. transcaspica 16—18; у Sc. grammica 20 — 22, бедряныхъ поръ у новаго вида 13 — 14; у Sc. grammica 15 — 17; между нижнечелюстными щитками и воротникомъ по средней линіи 27 горловыхъ чешуекъ, у Sc. grammica 36—37, первый надглазничный щитокъ значительно короче второго, у Sc. grammica первый замѣтно длиннѣе второго; на нижней сторонѣ голени находится одинъ продольный рядъ щитковъ, занимающихъ всю ширину голени, у Scapt. grammica по крайнѣй мѣрѣ 2 ряда; воротникъ изъ крупныхъ щитковъ; у Sc. grammica, за исключеніемъ 3 — 5 среднихъ, щитки воротника почти не отличаются отъ сосѣднихъ горловыхъ чешуекъ; ноздри ясно видны сверху, у Sc. grammica не видны. Болѣе же всего Sc. transcaspica походитъ на Sc. persica Nik., но отличается тѣмъ, что поперечныхъ рядовъ брюшныхъ пластинокъ у новаго вида насчитывается только 29 — 30, а у Sc. persica 37 — 39; въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду у новаго вида насчитывается 16 — 18 брюшныхъ пластинокъ, у Sc. persica 20.

Bufo viridis Laur. къ стр. 379.

Послѣ того какъ рукопись была сдана въ печать, на основаніи матеріала, привезеннаго Н. А. Зарнымъ изъ Персіи, я призналъ[1]) установленный мной варіэтетъ этой жабы

1) Nikolsky. Ann. Mus. Zool. Acad. Petersb. 1903. p. 97.

var. persica за самостоятельный видъ Bufo persicus, поэтому въ спискѣ экземпляровъ Bufo viridis слѣдуетъ исключить №№ 2056, 2057, 2058, 2059, какъ относящіеся къ Bufo persicus.

Salamandrella keyserlingii Dyb. var. **tridactyla.** n. var.

№ 2279. Wladiwostok. Paltschewsky. 1903.

A forma typica tribus digitis palmarum differt.

Зоологическій музей Имп. Академіи Наукъ прислалъ мнѣ для просмотра одинъ экземпляръ этого вида изъ Владивостока, экземпляръ, у котораго на обѣихъ переднихъ конечностяхъ только по три пальца, при чемъ пальцы эти на обѣихъ конечностяхъ совершенно одинаково развиты; изъ 4 пальцевъ нормальной ноги недостаетъ третьяго. На основаніи этого единственнаго экземпляра нельзя рѣшить, представляетъ ли этотъ экземпляръ разновидность или это случайная аномалія; на случай, если эта особенность даетъ возможность установить разновидность, я называю её var. tridactyla.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ рода Eremias (къ стр. 143.).

I. Продольные ряды брюшныхъ щитковъ расположены косо, т. е. подъ угломъ съ средней линіей живота.

A. Подглазничный щитокъ помѣщается между двумя верхнегубными и касается края рта.

* Бедряныхъ поръ 9—14 .... **E. multiocellata** Gnthr. стр. 169.

** Бедряныхъ поръ 17—25.

† По средней линіи горла отъ заднихъ нижнечелюстныхъ щитковъ до воротника не болѣе 20 чешуекъ .... **E. regeli** Bedr. стр. 479.

†† По средней линіи горла отъ заднихъ нижнечелюстныхъ щитковъ до воротника нормально болѣе 22 чешуекъ.

○ Носовые щитки не вздуты, ширина покрытой зернышками площадки впереди I-го надглазничнаго щитка равна только половинѣ ширины этого щитка .... **E. nikolskii** Bedr. стр. 478.

○○ Носовые щитки вздуты, ширина площадки впереди I-го надглазничнаго щитка значительно больше половины ширины этого щитка.

a. Нижній носовой щитокъ обыкновенно касается межчелюстнаго, между лобнымъ и надглазничными обыкновенно неполный рядъ зернышекъ, впереди передняго надглазничнаго не болѣе двухъ поперечныхъ рядовъ зернышекъ .... **E. velox** Pall. стр. 146.

a_2. Нижній носовой не касается межчелюстнаго, между лобнымъ и надглазничными обыкновенно полный рядъ зернышекъ, впереди передняго надглазничнаго не менѣе трехъ поперечныхъ рядовъ зернышекъ. **E. fasciata** Blanf. (**E. pleskei** Bedr.) стр. 155.

A_2. Подглазничный щитокъ помѣщается поверхъ двухъ или трехъ верхнегубныхъ и потому не касается края рта.

* Лобоносовой щитокъ двойной, предлобныхъ щитковъ три .... **E. argus** Ptrs. стр. 167.

** Лобоносовой щитокъ одинъ (непарный), предлобныхъ два, иногда три.

† Щитки на нижней сторонѣ голени мало отличаются другъ отъ друга по величинѣ, наибольшіе во внѣшнемъ ряду едва только въ 2 раза больше остальныхъ .... **E. arguta** Pall, стр. 158.

†† Щитки на нижней сторонѣ голени весьма различны по величинѣ, внѣшніе сильно растянуты поперекъ и превосходятъ остальные въ 3—5 разъ.

○ Два большіе надглазничные щитка окружены полнымъ кольцомъ зернышекъ, поэтому не касаются лобнаго.......... **E. transcaspica** Nik. стр. 482.

○○ Два большіе надглазничные щитка совнутри не опоясаны рядомъ зернышекъ, поэтому касаются лобнаго........... **E. intermedia** Str. стр. 157.

II. Продольные ряды брюшныхъ щитковъ расположены прямо, т. е. параллельно средней линіи живота.................................. **E. guttulata** Licht. стр. 144.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ рода Scapteira (къ стр. 171).

I. Подглазничный щитокъ касается края рта.

A. Впереди подглазничнаго 7 верхнегубныхъ щитковъ, брюшныхъ щитковъ въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду 12................ **S. bilkewitschi** Nik. стр. 486.

A_2. Впереди подглазничнаго 6 верхнегубныхъ щитковъ, брюшныхъ щитковъ въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду 14—16.

* Нижненосовой щитокъ не касается межчелюстнаго, верхнія чешуйки хвоста со слабыми ребрышками или гладкія............ **Sc. scripta** Str. стр. 171.

** Нижненосовой щитокъ касается межчелюстнаго, верхнія чешуйки хвоста съ очень сильно развитыми ребрышками.............. **Sc. grum-grzimailoi** Bedr. стр. 484.

II. Подглазничный щитокъ не касается края рта, такъ какъ отдѣленъ отъ него тремя верхнегубными.

B. На нижней поверхности голени по крайней мѣрѣ два продольныхъ ряда щитковъ; брюшныхъ щитковъ въ самомъ длинномъ поперечномъ ряду 20—22.. **Sc. grammica** Licht. стр. 173.

B_2. На нижней поверхности голени одинъ рядъ широкихъ щитковъ во всю ширину голени; брюшныхъ щитковъ въ поперечномъ ряду 16—18 .... **Sc. transcaspica** Nik. стр. 488.

Таблица для опредѣленія русскихъ видовъ рода Phrynocephalus (къ стр. 41).

I. Въ углахъ рта по бокамъ головы большая складка кожи на подобіе ушей. **Phr., mystaceus** Pall. стр. 74.

II. Въ углахъ рта по бокамъ головы нѣтъ складки кожи на подобіе ушей.

A. На задней сторонѣ бедра и на краяхъ хвоста при его основаніи бахрома зубчиковъ, ноздри направлены вверхъ, верхнегубные щитки отдѣлены отъ глаза двумя продольными рядами чешуй .... **Phr. interscapularis** Licht. стр. 71.

A_2. На задней сторонѣ бедра и по бокамъ основанія хвоста нѣтъ зубчиковъ, ноздри направлены впередъ или вбокъ, верхнегубные щитки отдѣлены отъ глаза болѣе чѣмъ двумя рядами чешуй.

* Поперекъ шляпки отъ глаза до глаза 16 чешуй, отъ центральной темянной чешуйки до верхненосовыхъ щитковъ 6 чешуй .... **Phr. rossikowi** Nik. стр. 65.

** Поперекъ шляпки отъ глаза до глаза болѣе 16 чешуй, отъ центральной темянной чешуйки до верхненосовыхъ щитковъ болѣе 6 чешуй.

† Чешуя на спинѣ шероховатая, отдѣльныя чешуйки имѣютъ видъ бугорковъ, которые значительно возвышаются надъ другими.

a. Роговые гребешки находятся на обѣихъ сторонахъ 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги; 5-й, внѣшній, палецъ той же ноги покрытъ снизу 9—11 щитками.

b. Ширина промежутка между ноздрями болѣе или менѣе равна разстоянію ноздри отъ предглазничной складки; если смотрѣть сбоку, ноздря видна цѣликомъ; вдоль середины затылка довольно длинный гребень изъ шиповатыхъ чешуекъ.......... **Phr. persicus** De-Fil. стр. 462.

b_2. Ширина промежутка между ноздрями значительно меньше разстоянія ноздри отъ предглазничной складки; если смотрѣть сбоку, ноздря не видна; вдоль середины затылка нѣтъ гребешка изъ шиповатыхъ чешуекъ.......... **Phr. helioscopus** Pall. стр. 57.

a_2. Роговые гребешки находятся только на внѣшней сторонѣ 3-го и 4-го пальцевъ задней ноги. 5-й (внѣшній) палецъ той же ноги покрытъ снизу 13—16 щитками.......... **Phr. strauchi** Nik. стр. 64.

†† Чешуя на спинѣ гладкая; нѣтъ отдѣльныхъ чешуекъ, возвышающихся надъ другими въ видѣ бугорка, хотя острые концы чешуекъ могутъ быть загнуты кверху.

c. Чешуйки на спинѣ, ногахъ и хвостѣ ложкообразно выдолблены..... **Ph. suschkini** Bedr. стр. 472.

c_2. Чешуйки на спинѣ, ногахъ и хвостѣ плоски или выпуклы.

d. Ширина промежутка между ноздрями равна половинѣ разстоянія ноздри отъ предглазничной складки, разстояніе задняго конца надглазничнаго навѣса отъ конца морды равно наибольшей ширинѣ шляпки.

e. На центральной темянной чешуйкѣ находится чечевицеобразное похожее на мозоль возвышеніе (такъ называемый 3-й глазъ), чешуйки верхней стороны головы безъ ямокъ.

f. Наибольшая высота головы не превосходитъ половины разстоянія между горловой складкой и концомъ морды; разстояніе передняго конца надглазничнаго навѣса отъ края верхней губы не превосходитъ половины разстоянія между 3-мъ глазомъ (на темени) и верхненосовыми щитками.

* Между верхненосовыми щитками одна чешуйка, ширина промежутка между этими щитками равна или немного болѣе ширины направленнаго внутрь и внизъ отростка верхненосового щитка, нижняя челюсть спереди закруглена........................ **Phr. nikolskii** Bedr. стр. 463.

** Между верхненосовыми щитками помѣщены двѣ чешуйки, ширина промежутка между этими щитками замѣтно превосходитъ ширину направленнаго внутрь и внизъ отростка верхненосового щитка; половинки нижней челюсти сходятся подъ довольно острымъ угломъ. **Phr. boulengeri** Bedr. стр. 466.

f_2. Наибольшая высота головы превосходитъ половину разстоянія между горловой складкой и концомъ морды, разстояніе передняго конца надглазничнаго навѣса отъ края верхней губы больше половины разстоянія между 3-мъ глазомъ (на темени) и верхненосовыми щитками ... **Phr. raddei** Bttgr. стр. 67.

e_2. На центральной темянной чешуйкѣ нѣтъ чечевицеобразнаго возвышенія на подобіе мозоли, чешуйки на верхней сторонѣ головы съ крошечными ямками .... **Phr. alpherakii** Bedr. стр. 470.

d_2. Ширина промежутка между ноздрями болѣе половины разстоянія между ноздрей и предглазничной складкой.

† На серединѣ спины чешуйки совершенно гладки.

g. Грудныя чешуйки совершенно гладки, 4-й палецъ задней ноги со слабо развитыми зубчиками .... **Phr. theobaldi** Blyth. стр. 66.

g_2. Грудныя чешуйки со слабыми ребрышками, 4-й палецъ задней ноги съ сильно развитыми зубчиками.......................... **Phr. versicolor** Str. стр. 463.

†† Середина спины покрыта чешуйками съ ребрышками, хотя иногда и слабыми, или по крайней мѣрѣ среди гладкихъ попадаются много чешуекъ съ ребрышками.

h. Наибольшая высота головы равна самое большее половинѣ разстоянія горловой складки отъ конца морды .... **Phr. caudivolvulus** Pall. стр. 67.

h_2. Наибольшая высота головы болѣе половины разстоянія горловой складки отъ конца морды .... **Phr. kuschakewitschi** Bedr. стр. 476.

Литература по герпетологіи Россіи.

Алфераки. С. Кульджа и Тянь-Шань. Путевыя замѣтки. Спб. 1891.

Алепицикъ. В. Гады острововъ и береговъ Аральскаго моря. Труды Арало-Касп. эксп. вып. III, 1876. Прилож. къ Трудамъ Спб.-скаго Общ. Естествоиспытателей.

Andrzejowski. A. Amphibia nostratia, seu enumeratio Sauriorum, Ophidiorum nec non Sireniorum in excursionibus per Volhyniam, Podoliam Guberniumque Chersonense usque ad Euxinum observatorum. Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes, de Moscou. T. II. 1832. pp. 321—346.

Andrzeiowski. A. Catalogue des objets qui conservent dans le cabinet zoologique de l'université imperiale de St. Vladimir a Kief. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1839 (12), pp. 3—24.

Аникинъ. В. П. Отчетъ о командировкѣ въ Нарымскій край лѣтомъ 1900 г. Томскъ. 1902.

Baer. K. Kaspische Studien. Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie Impériale des sciences de S. Petersbourg. T. XV. 1857, pp. 177—202.

Балліонъ. Э. О новой породѣ хвостатыхъ лягушекъ. Труды перваго съѣзда Естествоиспытателей въ С.-Петербургѣ, p. 216—217 С.-Петербургъ 1868 г.

Becker. A. Einige naturhistorische Mittheilungen von dem Jahre 1854. Bullet. de la société Natur. de Moscou. XXVIII. I, p. 460—481. 1855.

Becker. Reise in die Kirgisensteppe, nach Astrachan und an das Caspische Meer. Bullet. de la société Natural. de Moscou. XXXIX. II, pp. 163—207. 1866.

Bedriaga. Ueber der Entstehung der Farben bei den Eidechsen. Jena. 1874.

Bedriaga. J. Herpetologische Studien. Archiv für Naturgeschichte. 1878, pp. 259—320.

Bedriaga. J. Verzeichniss der Amphibien und Reptilien Vorder-Asiens. Bullet. de la société Natur. de Moscou. 1879. № 3, p. 22—52.

Bedriaga. J. Ueber die geographische Verbreitung der europäischen Lurche. Bullet. de la société Natur. de Moscou. 1879. № 4, pp. 321—362.

Bedriaga. J. Dr. Beiträge zur Kenntniss der Lacertiden — Familie (Abhandlungen der Senckenberg. naturforsch. Gesellschaft., B. XIV). Frankfurt a. M. 1886.

Bedriaga. J. Die Lurchenfauna Europa's. Bull. de la société Natur. de Mosc. Anura. 1889. № 2 — 3.

Bedriaga. J. Lurchenfauna Europa's. II. Urodela. Bull. de la soc. Natur. de Moscou. 1896 № 4.

Bedriaga. J. Dr. Tableaux synoptique pour servir a la determination des larves des Batraciens urodéles d'Europe. Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Marseille. 1891, p. 1

Бедряга. Я. В. Земноводныя и пресмыкающіяся путешествія Н. М. Пржевальскаго. Научные результаты путеш. Н. М. Пржевальскаго по центральной Азіи. Отд. Зоологич. т. III, ч. I. вып. I, 1898.

Belke. G. Esquisse de l'histoire naturelle de Kamienietz-Podolski. Bulletin de la société des Natur. de Moscou 1859. № 1. T. XXXII. Rephles, pp. 32—35.

Blanford. W. T. Eastern Persia at account of the journeys of the Persian boundary commission 1870—71—72, V. II. Zoology and Geology. London 1876.

Blasius. J. H. Reise im europäischen Russland in den Jahren 1840 und 1841. Th. I—II. Braunschweig. 1844.

Boettger. Studien an palaearktischen Reptilien und Amphibien. Bericht d. Offenbacher Vereins f. Naturkunde. 1880. №№ 19, 20, 21.

Boettger. Zur Herpetologie der Krim. Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. 15, B. 2, p. 388 1884.

Boettger. O. Dr. Die Reptilien und Amphibien des Talysch-Gebietes. Radde. Die Fauna und Flora des sudwestlichen Caspi-Gebietes Leipzig 1886.

Boettger. Die Reptilien und Batrachier Transkaspiens. Zool. Jahrb. III. (System.), p. 871 — 972 1888.

Boettger. Materialen zur herpetologischen Fauna von China II. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde №№ 26, 27, 28. 1888.

Boettger. Verzecihnis der von Herrn Staatsrat O. Retowski auf seiner von Konstantinopel nach Batum gesammelten Reptilien und Batrachier. Bericht über die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1889.

Boettger. O. Eine neue Viper aus Armenien. Zoologischer Anzeiger XIII. 1890, pp. 62—64.

Boettger. Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise dr. Jean Valentins im Sommmers 1890. 1. Kriechenthiere der Kaukasusländer. Berichte der senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am. M. 1892, p. 131—150.

Boettger. O. Prof. Dr. Katalog der Batrachier — Sammlung im Museum den Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am. M. 1892.

Boettger. O. Dr. Katalog der Reptilien Sammlung im Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main. Theil I. Rhinchocephalen, Schildkröten, Krokodile, Eideschen, Chamäleons. Frankfurt. am. M. 1893. Theil II. Schlangen. 1898.

Богдановъ. М. Н. Очерки природы Хивинскаго оазиса и пустыни Кизылъ-Кумъ. Описаніе хивинскаго похода 1873 г., составленное подъ редакціею ген. лейт. В. Н. Троцкаго. Ташкентъ 1882.

Boulenger. G. A. Étude sur les grenouilles rousses Ranae temporariae et description d'espèces nouvelles ou méconnues. Bulletin de la Société Zoologique de France. 1879 (vol. 4), pp. 158—193.

Boulenger. G. A. Catalogue of the Batrachia salientia in the British Museum. London. 1882.

Boulenger. Catalogue of the Batrachia gradientia s. Caudata and Batrachia apoda of the British Museum. London. 1882.

Boulenger. Description of a new Species of Frog from Asia Minor. Proceeding Zoolog. Society of London 1885, p. 22.

Boulenger. G. A. Catalogue of the Lizards in the British Museum. Sec. adit. V. I — 1885, V. II. 1885. V. III. 1887. London.

Boulenger. First Report on Additions to the Batrachian Collection in the Natural-History Museum. Proceedings of the Zoological Society of London. 1886, p. 411—416.

Boulenger. On two European Species of Bombinator. Proceedings of the Zoological Society of London 1886, p. 499 Plate. L.

Boulenger. Note sur les grenouilles Rousses d.'Asie. Bulletin de la Société Zoologique de France 1886, pp. 595—600.

Boulenger. A. Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum. London 1889.

Boulenger. G. A. Reptiles and Batrachians in: The Zoology of the Afghan Delimitation Commission. The Transactions of the Linnean Society of London Ser. 2, vol. V 1889, pp. 94—106, plate. VIII, IX, X, XI.

Boulenger. On the occurence of Eublepharis macularius in Transcaspia. Annal. and Magaz. Natur. Hist. v. VI. 1890, p. 352.

Boulenger. A list of the Reptiles and Batrachians of Amoorland. Annales und Magazin of Natural History 1890, pp. 137—144 plate IX.

Boulenger. G. Notes on Trankaspian Reptiles. Proceedings of the Zoological Society of London 1891, p. 628—633.

Boulenger. On Strauch's. Triton longipes. Annals and Magazin of Natural. History. 1892, p. 144.

Boulenger. On a little-known European Viper, Vipera Ursinii Bonap. Proceed. Zool. Soc. Lond. 1893, p. 596—599. Pl. LI.

Boulenger. G. A. On Vipera renardi Christ. Proceed. of the Zoolog. Society of London 1893, pp. 757—760.

Boulenger. G. A. Catalogue of the Snakes in the British Museum V. I. 1893 — II. 1894 — III. 1896. London.

Boulenger. On some little-known Batrachians from the Caucasus. Proceedings of the Zoological Society of London. 1896, p. 548—555. Pl. XXI—XXII.

Boulenger. G. A. Descriptions of now Batrachians in the British Museum (Pelodites caucasicus) The Annals and Magazine of Natural History v. XVII (Ser. 6) 1896, p. 406.

Брандтъ. А. О нахожденіи черепахи въ Петербургской губерніи. Журналъ «Натуралистъ» 1864, стр. 356.

Brandt. J. Note sur quatre nowvelles espèces de serpentes de la côte occidentale de la mer Caspienne et de la Perse septentrionale, découvertes, par M. Kareline. 1838. Bull. seientifique publié par l'Acad. Imp. des sciences de St. Pétersbourg T. III. № 16, pp. 241—245.

Brandt. J. F. Considérations sur les animaux vertébrés de la Siberie occidentale, in: Tchihatscheff. Voyage scientifique dans l'Altai oriental et les parties adjacentes de la frontière de Chine. Paris 1845, pp. 419—466.

Brandt. J. F. Zoologischer Anhang. Zu Lehmann's Reise nach Buchara und Samarkand. Beiträge zur Kenntniss des Rusischen Reiches B. XVIII. Petersburg. 1852.

І. Ф. Брандтъ. Позвоночныя животныя сѣверноевропейской Россіи, и въ особенности сѣвернаго Урала 1856. Reptilia et Amphibia, p. 72. Въ: Гофманъ Д-ръ. Сѣверный Уралъ и береговой хребетъ Пай-Хай. Изслѣд. экспедиціи, снаряж. Имп. Геогр. Общ. въ 1847. 48 и 50 гг. Спб. 1853 — 56, т. II. 1856, прибавленіе I.

Brandt. J. F. Observationes quaedam ad generis Trionychum species duas novas spectantes auctore. Bulletin de la Classe physicomathématique de l'Académie Impériale des sciences de S.-Petersbourg. T. XVI. 1857.

Brandt. J. F. und Ratzeburg. J. T. C. Medizinische Zoologie oder getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere. B. I. Berlin. 1829.

*Браунеръ. А. Предварительное сообщеніе о пресмыкающихся и гадахъ Бессарабіи, Херсонской губ., Крыма и с.-з. Кавказа. Зап. Новоросс. Общ. Естеств. XXV. С. I, pp. 43—59. 1903.

Cederhielm. J. Faunae ingricae Prodromus exhibens methodicam descriptionem insectorum acri petropolensis, praemissa Mammallium, Avium, Amphibiorum et Piscium enumeratione. Lipsiae 1793.

Christoph. H. Pelias Renardi. Bull. de la societ cmp. Natur. de Moscou 1861. XXXIV. № 2 pp. 599—606.

Collet. Bemaerkniger om Norges Reptilier og Batrachier. Christiania vidensk.-selsk. forhandl. 1878. № 3.

Чернай. О фаунѣ Харьковской губ. и прилегающихъ къ ней мѣстъ. Харьковъ. 1850 г.

Czernay. Dr. Beobachtungen gesammelt auf Reisen im Charkowschen und den anliegenden Gouvernements in den Jahren 1848 und 1849. Bull de la soc. Nat. de Moscou. 1851, XXIV. № 1, p. 269—282.

Czernay. Nachtrag zu meinen Beobachtungen in Bezug auf die Fauna des Charkowschen und der anliegenden Gouvernements. Bull. de la société Natur. de Moscou 1851. II p. 257—267.

De-Filippi. Nuove a poco note specie di animali vertebrati raccolte in un viaggio in Persia anno 1862 Archiv. per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia. 1863. T. II. Fasc. II.

De-Filippi. F. Note di un viaggio in Persia nel 1862. Milano. 1865.

Дерюгинъ. К. М. Путешествіе въ долину средняго и нижняго теченія рѣки Оби и фауна этой области. Тр. И. С.-П-скаго общ. Естествоиспытателей. Отд. Зоологіи и Физіологіи т. XXIX. в. 2. 1898 стр. 47—140.

Дерюгинъ. К. М. Отчетъ о путешествіи и зоологическихъ изслѣдованіяхъ въ Чорохскомъ краѣ (юго-западное Закавказье) и окрестностяхъ Трапезунда. Труды Имп. С.-Петербуск. Общ. Естеств. отд. зоол. и физіол. т. XXX. в. 2. 1899, стр. 49—115.

Дерюгинъ. Матеріалы по герпетологіи юго-западнаго Закавказья и окрестностей Трапезунда. Ежегодникъ Зоологич. Музея Имп. Академіи Наукъ 1901, pp. 84—111.

Description physique de la Contrée de la Tauride, traduite du russe par Pallas, publiée en 1785 par l'Acad. de St. Petersbourg. La Haye. 1787.

Динникъ. Н. Я. Верховья Малой Лабы и Мзымты. Записки Кавказскаго отдѣла И. Р. Географическаго Общества кн. XXII. вып. 5. 1902.

Добротворскій. Южная часть острова Сахалина. Извѣст. Сибирск. отд. И. Р. Геогр. Общества т. I. №№ 2 и 3, стр. 18—34 1870.

Doederlein. Pelias berus auf Sachalin. Mittheil. der deutsche Gesellsch. für Natur-und Völkerkunde Ostasiens B. III, p. 89 (Jokohama).

Drumpelmann. P. G. et Friebe G. C. Zoographie de Livonie, de Courlande et d'Esttonie ou Description exacte des divers de animaux propres à ces trois provinces traduite de l'Allemand par Antoine Marc. Livr. I. Riga. 1807.

Doenging. K. A. Uebersicht periodischer Erscheinungen aus dem Thierreiche der Umgegend Kischinew's. Bull. de la Societ Imp. Natur. de Moscou XXX. 1857, III, p. 249—254.

Dumeril. A. et Bibron. 9. Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des Reptiles. T. I—IX. 1834—1854. Paris.

Dvigubski. J. Notice sur quelques Reptiles de la Russie. Memoires de la société Impériale des Naturalistes de Moscou. T. II. 1809.

Двигубскій. О саламандрахъ русскихъ. Новый магазинъ Естеств. Исторіи, Физики, Химіи и свѣдѣній экономическихъ 1828. № 1, pp. 85—97.

Двигубскій. И. Опытъ естественной исторіи всѣхъ животныхъ Россійской Имперіи ч. III. Гады, или животныя пресмыкающіяся. Москва. 1832.

Dwigubsky. Primitiae Faunae Mosquensis. 1802. Изд. 2-ое. Опытъ каталога представителей московской фауны. Москва 1892. Кулагинъ. Н. М. Amphibia et Reptilia.

Dybowski. B. Beitrag zur Kenntniss der Wassermolche Sibiriens. Verhandlungen der kaiserlich-königl. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1870. B. XX, pp. 237—242.

Dybowski. Ueber Lacerta vivipara. Sitzungberichte der Naturforscher — Gessellschaft zu Dorpat IV. 1878, 89.

Eichwald. E. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht. Wilna. 1830.

Eichwald. E. Zoologia specialis quam expositis animalibus tum vivis, tum fossilibus potissimum Rossiae in Universum et Poloniae in specie. Pars III. Vilnae. 1831.

Eichwald. E. Reise auf dem Caspischen Meere und in den Caucasus. Stuttgart und Tübingen. B. I. T. 1. 1834. B. 1. Th. 2. 1837. B. II. Th. 2. 1838.

Eichwald. E. Sceleton Psammosauri Caspii. Bull. de la société Natur. de Moscou 1838. V, pp. 479—503.

Eichwald. Ed. De duabus novis amphibiorum speciebus. Bulletin de la société Naturalistes de Moscou (12) 1839, p. 303—307.

Eichwald. E. Fauna caspio-caucasica, Petropoli. 1841.

Eichwald. Naturhistorische Bemerkungen über Algier und den Atlas. Nouveaux Mémoires de la société des Naturalistes de Moscou. IX. 1851, pp. 331—464.

Елпатьевскій. В. С. Genus Ablepharus Fitz. въ коллекціяхъ Зоологическаго Музея Московскаго Университета. Дневникъ Зоологическаго отд. Общества Любителей Естествозн. Антроп. и Этнографіи т. III. № 2. 1901.

Елпатьевскій. В. С. Списокъ Amphibia, Reptilia, Aves и Mammalia, собранныхъ въ 1898 г. въ Омскомъ уѣздѣ. Въ: Бергъ. Л. и Игнатовъ. П. Соленыя озера Селеты-Денгизъ, Теке и Кызылъ — какъ Омскаго уѣзда. Записки Западно-Сибирскаго отдѣла И. Р. Геогр. Общ. XXVIII кн. 1901 г.

Елпатьевскій. О соотношеніи видовъ Contia modesta Mart и Contia. collaris Mèn. Ежегодн. Зоологич. Музея И. Акад. Наукъ 1902, стр. 223—234.

Эсауловъ. В. Списокъ позвоночныхъ животныхъ, водящихся и встрѣчающихся въ Торопецкомъ и Холмскомъ уѣздахъ Псковской губерніи. Труды Спб. Общества Естествоисп. IX. 1878, стр. 223—240.

Eversmann. E. Lacertae Imperii Rossici variis in itineribus meis observatae. Nouveaux mémoires de la société imperiale des Naturalistes de Moscou 1834. Tome III, pp. 337—369.

Федченко. А. П. Краткій отчетъ о путешествіи въ бассейнъ верхняго Заравшана, въ іюнѣ 1870 г. печатано по опредѣленію Имп. Общ. Люб. Изв. Моск. Общ. Люб. Естеств. etc., т. X. вып. I, стр. 79 (1871).

Федченко. Замѣтка о степи Кизылъ-Кумъ. Туркестанскія Вѣдомости 1871. № 22.

Федченко. Путешествіе въ Туркестанъ. Въ Коканскомъ ханствѣ. Изв. М. Общ. Люб. Естеств. etc. T. XI. вып. 7. 1875.

Fischer, J. B. Versuch einer Naturgeschichte von Livland. Königsberg. 1791.

Fischer. Joh. Die Reptilien und Amphibien des St. Petersburger Gouvernements. Der Zoologische Garten 1873 XIV, pp. 324—328.

Fischer. v. Waldheim. Notices sur les nouvelles acquisitions de la société de l'année 1832 (par la commission de Mr. Hohenacker). Bulletin de la société Imperiale des Naturalistes de Moscou. T. IV. 1832, pp. 572—576.

Finsch. O. Reise nach West-Sibirien im Jahre 1876. Verhandlungen der kaiserlich-königl. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1879. B. XXIX, pp. 115—290.

Физическое описаніе Таврической области по ея мѣстоположенію и по всѣмъ тремъ царствамъ природы. С.-Петербургъ 1785.

Фрейбергъ. Зоологическая коллекція изъ Кавказа. Изв. М. Общ. Любит. Естеств. LIV. Тр. Зоол. отд. II, p. 292.

Жабы, сохранившіяся долгое время живыми. Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія 1851 г., ч. 72, p. 82—84.

Georgi J. G. Bemerkungen einer Reise im Russischen Reich im Jahre 1772. Petersburg. B. I — II. 1775.

Georgi. J. G. Geographisch-Physikalische und Naturhistorische Beschreibung des Russischen Reiches. Des dritten Theils sechster Band. Bisher bekannt gewordene Thierarten. Königsberg. 1800.

Georgi. J. G. Nachträge fur Geographisch-physikalische und Naturhistorische Beschreibung des Russischen Reichs. Königsberg 1802.

Gerard and Alcock. Reptilia et Amphibia. Report on the Proceedinges of the Pamir Boundary Commission. Calcutta 1897.

Gimmerthal. B. A. Die, in den Osteseenprovinzen vorkommenden Schlangen. Correspondenzblatt des Naturforschenden Vereins zu Riga 1845, p. 115—117.

Живая жаба, найденная внутри большого кремнистаго камня. Журналъ Минист. Народн. Просв. 1851, ч. 72, p. 45—49.

Gmelin. Sam. Georg. Reise durch Russland zur Uutersuchung der drei Natur-Reich. Petersbourg. 1774 B. I—IV.

Гондатти. Коллекція гадовъ съ р. Сосьвы и Сыгвы. Извѣст. М. Общ. Люб. Ест. etc., т. LIV труды Зоолог. отд. т. II, p. 457. 1888.

Грумъ-Гржимайло. Г. Е. Очеркъ при-памирскихъ странъ. Извѣст. И. Р. Географич. Общества XXII. 1886, pp. 81—109.

Güldenstädt. J. A. Reisen durch Russland und im Caucasischen Gebirge. Petersburg. B. I. 1787 B. II. 1791.

Günther. A. Description of a new Frog from Nort-eastern Asia. The Annals and Magazine of Natural History vol. XVII. 1876, pp. 387.

Hablizl. Physicalische Beschreibung der Taurischen Statthalterschaft nach ihrer Lage und allen drei Naturreichen. Aus dem Russischen uberrsetz von L. Guckenberger. Hannover und Osnabrück. 1789.

Hohenaeker. Fr. Notice sur quelques objets d'histoire naturelle des provinces meridionales du Caucase. Bulletin de la société d'imperiale des Naturalistes de Moscou 1831. T. III, pp. 363 — 381.

Hohenacker. R. Fr. Enumeratio animalium in provinciis trancaucasicis Karabach, Schirwan et Talysch nec non in territorio Elisabetho polensi. Bullet de la Société des Naturalistes de Moscou. 1837 Amphibia, pp. 144—145.

Иковъ, К. Н. О наблюденіяхъ надъ голыми гадами въ акваріяхъ и терраріяхъ. Тр. отд. Ихт. Имп. Русск. Общ. Акклиматизаціи жив. и раст., т. I. стр. 11—21. Изв. Имп. Общ. Любит. Еестеств. LI, вып. 2. 1887.

Иковъ. К. Н. О состояніи временнаго отдѣленія акваріевъ въ теченіе лѣтняго времени 1882 г. Тр. Отд. Ихт. Имп. Русск. Общ. Аккл. жив. и раст., т. I, p. 1 — 6. Изв. Имп. Общ. Люб. Ест. LI, вып. 2. 1887.

Журавлевъ. Г. С. О зимовкѣ лягушекъ. Изв. М. Общ. Люб. Естеств., т. LXVII. Тр. Зоол. отд. т. VI, p. 15. 1890.

Кащенко. Н. Ѳ. Сибирскій четырехпалый тритонъ (Salamandrella keyserlingü Dyb.). Извѣстія И. Томскаго Университета 1896 г.. отд. отт.

Кащенко. Очеркъ животнаго населенія Сибири и Томск. губ. въ частности. Научные очерки Томскаго края подъ редакц. Н. Ѳ. Кащенко. Томскъ 1898.

Кащенко. Н. О. Результаты Алтайской Зоологической Экспедиціи 1898 года. Томскъ 1899 г.

Кащенко. Н. Обзоръ гадовъ Томскаго края. Извѣст. И. Томскаго Университета 1902.

Кесслеръ. Естественная исторія губерній Кіевскаго учебнаго округа. Животныя земноводныя Кіевъ 1853 г.

Кесслеръ, К. Путешествіе съ зоологическою цѣлью къ сѣверному берегу Чернаго моря и въ Крымъ въ 1858. Кіевъ. 1861 г.

Кесслеръ. К. О нашихъ лягушкахъ. Кіевскія университетскія извѣстія 1862 года. № 7. p. 87—94.

Кесслеръ. К. Матеріалы для познанія Онежскаго озера и Обонежскаго края, преимущественно въ зоологическомъ отношеніи. Прилож. къ Трудамъ перваго съѣзда русскихъ естествоиспытателей. С.-Петербургъ 1868.

Кесслеръ. К. Ѳ. Замѣтки о ящерицахъ и змѣяхъ, собранныхъ И. Б. Ауэрбахомъ на Б. Богдо. Записки И. Р. Географическаго Общества, по общей географіи, т. IV. Спб. 1871, pp. 69—75.

Кесслеръ. К. Ѳ. Коллекція пресмыкающихся и земноводныхъ пріобрѣтенныхъ для Зоологическаго Кабинета С.-Петербургскаго Университета. Труды С.-Петербургскаго Общ. Естеств. т. III. 1872, pp. IV—IX.

Кесслеръ. К. Путешествіе по Закавказскому краю въ 1875 г. съ зоологическою цѣлью. Труды С.-Петерб. Общ. Естеств. т. VIII. Приложеніе 1878.

Kessler. K. Reisebriefe aus der Krim. Bullet de la société Imp. Natural. de Moscou. № 3, pp. 201—216 1878.

Kessler. K. Ueber einen Fall der Ueberwinterung von Kaulquappen der Rana esculenta. Bullet. de la société Imp. Natural. de Moscou. № 2, p. 207. 1879.

Кесслеръ. К. Рѣчь о назначеніи комитета для естественно-историческихъ изслѣдованій Крыма. Рѣчи и протоколы VI съѣзда русск. естеств. и врачей въ С.-Петербургѣ съ 20 по 30-е дек. 1879 г. С.-Петерб. 1880.

Кесслеръ. К. Записка объ организаціи Крымскаго Комитета. Труды С.-Петерб. Общ. Естествоиспытателей т. XI. 1880.

Кесслеръ. К. Нѣсколько замѣтокъ относительно исторіи превращенія безхвостыхъ лягушекъ. Труды С.-Петерб. Общ. Естеств., т. XI, стр. 99—108. 1880.

* Кожевниковъ. Clemmys caspica въ Московской губ. Изв. И. Общ. Люб. Ест. Антр. и т. д. XCVIII. Тр. Зоол. отд. XIII. Дневн. Зоол. отд. III. № 4, стр. 8. 1902.

Kolenati. F. A. Reiseerinnerungen. T. I. Die Bereisung Hocharmeniens und Elisabethopols, der Schekinschen Provinz und des Kasbek im Central-Kaukasus. Dresden. 1858.

Köppen. N. und W. Die Jahreszeiten in der Krim. Russische Revue von C. Röttger, pp. 140—175, 231—247 Petersbourg. 1883.

Кеппенъ. П. О наблюденіи періодическихъ явленій природы. Журналъ Мин. Госуд. Имуществъ, ч. XVI, стр. 252—262. 1845.

Köppen. Th. Das Fehlen des Eichhörnchens und das Vorhandensein des Rehs und des Edelhirsches in der Krim, nebst Excursen über die Verbreitung einiger anderer Saügethiere in Russland und einem Anhange: Zur Herpetologie der Krim. Beiträge zur Kenntniss des Russihchen Reiches und der angränzenden Länder Asiens. Zweite Folge, B. VI, pp. 1—104 1883.

Круликовскій. Л. Замѣтка о фаунѣ гадовъ окрестностей г. Сарапуля. Записки Уральскаго Общества Любителей Естествознанія, т. XI. вып. I, стр. 233—235. 1887.

Круликовскій. Къ свѣдѣніямъ о фаунѣ гадовъ Вятской губерніи. Записки Уральскаго Общества Любителей Естествознанія, т. XXII. 1901, стр. 1—2.

Krynicki. J. Observationes quaedam de Reptilibus indigenis. Bulletin ee la société Naturalistes de Moscou. 1837, 46—69. Tab. I—II.

Кулагинъ. Н. М. Краткій отчетъ о зимнихъ экскурсіяхъ подъ Москвой. Проток. Засѣд. Зоол. отд. Общ. Люб. Ест. т. I. вып. I, р. 174—6 Изв. Общ. Люб. Ест. 1886 L. вып. I.

Кулагинъ. Н. М. О крымскихъ земноводныхъ и пресмыкающихся. Изв. Моск. Общ. Люб. Ест. Антр. и проч. т. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 302. 1888.

Кулагинъ. Н. М. Списки и описаніе коллекцій земноводныхъ и пресмыкающихся Зоологическаго музея Имп. Московскаго Университета. Изв. Имп. Общ. Любит. Ест. Антр. и Этногр. т. LVI. вып. 2. Москва 1888.

Кулагинъ. Н. М. Зимующія лягушки подъ Москвой. Лѣтопись Зоол. Трудовъ Общ. Люб. Ест. Изв. М. Общ. Люб. Ест. etc. т. LIV. Труды Зоол. отд. т. II, р. 454. 1888.

Кулагинъ. Н. М. Отчетъ о работахъ въ Академіи Наукъ въ Петербургѣ и по осмотру петерб. зоологич. учрежденій. Проток. Засѣд. Зоолог. отд. И. Общ. Люб. Ест. т. I. в. 2, стр. 363 — 370. Изв. И. Общ. Люб. Ест. etc. т. LI, вып. 2. 1888.

Кулагинъ. Н. М. Къ фаунѣ пресмыкающихся и земноводныхъ Крымскаго полуострова. Извѣст. Московскаго Общества Любителей Естеств. etc. т. LXVII. Труды Зоологическаго отд. т. VI. вып. 3. стр. 36—40.

Кулагинъ. Н. М. Коллекція пресмыкающихся, доставленная д-ромъ П А. Бурцевымъ изъ Уссурійскаго края. Извѣст. Импер. Общества Люб. Естеств. т. LXVII. Труды Зоолотич. отд. т. VI стр. 11. 1890.

Кулагинъ. Н. О московскихъ земноводныхъ и пресмыкающихся. Изв. Общ. Люб. Ест. etc. LIV. Тр. Зоол, отд. II, стр. 160—162.

Lampe E. et Lindholm. Catalog der Reptilien-Sammlung des Naturhistorischen Museums zu Wiesbaden. Jahbüchern des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. 54. 1901.

Ledebour's. Reise durch das Altai-Gebirge und die Soongorische Kirgisen-Steppe. Th. I. 1829. Th. II. 1830. Berlin.

Лепехинъ. И. Дневныя записки путешествія по разнымъ провинціямъ Россійскаго Государства 1768 и 1769 году. С.-Петербургъ. 1771 г.

Lichtenstein. Verzeichniss der Doubletten des Zoologischen Museums der Königl. Universität zu Berlin. 1813.

Lichtenstein. H. Dr. Naturhistorischer Anhang zu Eversmans's. Reise von Orenburg nach Buchara. Berlin. 1823.

Lichtenstein. Nomenclator Reptilium et Amphibiorum musei zoologici. berolinensis Berlin. 1856.

Lilljeborg. Bidrag till Norra Rysslands och Norriges Fauna. Kgl. Vet. Akad. Handl. 1850, p. 303.

Lindholm. W. A. Beiträge zur Biologie einiger Reptilien des Europäischen Russlands. Der Zoologische Garten XLIII, pp. 20—26; 41—56. 1902.

Löwis von Oskar. Die Reptilien Kur = Liv = und Estlands. Riga. 1884.

Маакъ. Р. Путешествіе па Амуръ, совершенное по распоряженію Сибирскаго отдѣла И. Русск. Географическаго Общества въ 1855 г. С.-Петербургъ. 1859.

Маакъ. Р. Вилюйскій округъ Якутской области. Спб. 1886.

Маевъ. О ящерицахъ бассейна р. Вахши (верх. Аму-Дарьи). Изв. Общ. Люб. Ест. т. L. в. I. Тр. Зоол. отд. т. I, стр. 171.

Мартьяновъ. Н. М. Минусинскій публичный музей. Каталогъ и краткое описаніе. Томскъ 1881.

Mejakoff. A. Quelques observations sur les reptiles du gouvernement de Wologda. Bull. de la société Natural. de Moscou. 1857. № 4.

Mela. A. J. Vertebrata fennica sive Fauna animalium vertebratorum regionis fennicae naturalis. Helsingissä. 1882.

Ménétries. E. Catalogue raisonné des objets de zoologique recueillis dans un voyage au Caucase et jusqu'aux frontières actuelles de la perse. St. Petersbourg. 1832.

Meyendorff. G. Voyage d'Orenbourg a Boukhara fait en 1820. Paris. 1826.

Middendorff v. A. Th. Sibirische Reise. B. II. Th. 2. Zoologie, Wirbelthiere (Säugethiere, Vögel und Amphibien).

Miram. E. Beiträge zur Naturgeschichte der Sumpf-Schildkröte (Emys europaea). Bull. de la société Natur. de Moscou. 1857. I, pp. 482—489.

Мокржецкій. С. А. Отчетъ по Естественно-историческому музею Таврическаго губернскаго Земства за 1900 г. Симферополь. 1900.

Müller. F. Katalog der im Museum und Universitätskabinet zu Basel aufgestellten Amphibien und Reptilien nebst Anmerkungen. Vertandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. 1878 Th. VI. Heft 4, pp. 561—804.

Müller. F. Zweiter Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung der Basler Museums mit Anmerkungen. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. 1882, pp. 1—11.

Muller. F. Dritter Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Basler Museums. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel 1883. Th. VII, pp. 1—28.

Müller. F. Vierter Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Basler Museum. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. 1885. VII, pp. 668—717.

Müller. F. Fünfter Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Basler Museums. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. 1887. Th. VIII, pp. 249—296.

Müller. Siebenter Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Basler Museums. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. B. X. 1892, p. 195—215.

Никольскій. А. М. Путешествіе въ Алтайскія горы лѣтомъ 1882 г. (часть зоологическая) Труды С.-Петерб. Общ. Естествоиспытателей. XIV. 1883, стр. 150—218.

Никольскій. А. М. Матеріалъ къ познанію фауны позвоночныхъ С. В. Персіи и Закаспійской обл. Труды Спб. Общ. Естеств. 1886, т. XVII, стр. 379—407.

Никольскій. О фаунѣ позвоночныхъ животныхъ дна Балхашской котловины. Труды Спб. Общ. Ест. т. XIX, отд. зоол. 1887, стр. 59—190.

Никольскій. Островъ Сахалинъ и его фауна позвоночныхъ животныхъ. Прилож. къ LX т. Зап. И. Акад. Наукъ № 5. 1889.

Никольскій. А. М. Предварительный отчетъ объ изслѣдованіи фауны позвоночныхъ Крыма, VIII-й съѣздъ русскихъ Естествоисп. и врачей въ С.-Петербургѣ. Общ. отд., стр. 6—7. 1890.

Никольскій. А. М. Позвоночныя животныя Крыма. Прилож. къ LXVIII т. Зап. Имп. Акад. Наукъ № 4. 1892.

Никольскій. А. М. Отчетъ по отдѣленію герпетологіи Зоологическ. Музея Имп. Акад. Наукъ. Ежегодн. Зоолог. Музея И. Акад. Наукъ 1896, стр. 12.

Никольскій. Geomolge fischeri Blgr. Ежегодн. Зоол. Муз. 1896, р. 77.

Никольскій. Stellio lehmanni Str. et Zamenis glazunowi n. sp. Ежегодн. Зоол. Муз. Ак. Наукъ 1896, стр. XIV.

Никольскій. Pelodytopsis caucasica nov. gen. et spec. Ежегодн. Зоол. Муз. Имп. Акад. Наукъ 1896, стр. 137.

Никольскій. Кавказская саламандра. Ежегодн. Зоол. Муз.ея Имп. Акад. Наукъ 1896, стр. 220.

Никольскій. Stellio bochariensis n. sp. Ежегодникъ Зоологическаго Музея Имп. Академіи Наукъ 1897, стр. 159.

Никольскій. А. М. Пресмыкающіяся и амфибіи Туркестанскаго Генералъ-Губернаторства (Herpetologia turanica). Путешествіе въ Туркестанъ А. П. Федченко. Вып. 23, т. II. Зоогеографическія изслѣдованія, часть VII. Изв. Моск. Общ. Люб. Ест. etc. т. XCIV. Москва 1899.

Никольскій. Два новыхъ вида ящерицъ изъ Россіи. Ежегодн. Зоол. Муз. 1899, стр. 284.

Никольскій. А. М. Пресмыкающіяся и амфибіи, собранныя А. Н. Казнаковымъ въ путеш. въ Шугнанъ и Рошанъ. Ежегодн. Зоол. Муз. 1899, стр. 172.

Никольскій. Пресмыкающіяся и амфибіи, собранныя П. П. Сушкинымъ въ Тургайской области. Bull. Natur. de Moscou 1899. № 4, p. 366—368.

Никольскій. Contia satunini n. sp. et Agama ruderata изъ Закавказья. Ежег. Зоол. Муз. И. Акад. Наукъ 1899, стр. 449.

Никольскій. А. М. Новый видъ ящерицы изъ рода Ablepharus (A. kucenkoi n. sp.). Ежегодн. Зоол. Муз. И. Акад. Наукъ. 1902, стр. 7—9.

Никольскій. А. М. Gymnodactylus danilewskii Str. et. Gymnodactylus colchicus n. sp. Ежегодн. Зоолог. Муз. Им. Акад. Наукъ 1902, стр. 3—6.

Nilsson. Skandinavisk Fauna. Amfibierna. Lund. 1842.

Nordmann. Observations sur la faune pontique. Demidoff. Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, par la Hongrie, la Valachie et la Moldavie. Paris. 1840.

Остроумовъ. А. Зоологическая экскурсія на полуостровахъ Мангишлакъ и Бузачи. Приложеніе къ протоколамъ Общ. Естеств. при И. Казанскомъ Университетѣ № 113. 3 ч. 888—89. 1889.

Палласъ. П, Краткое физическое и топографическое описаніе Таврической области, сочиненное на французскомъ языкѣ и переведенное Иваномъ Рижскимъ. С.-Петербургъ 1795.

Pallas. P. S. Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches. B. I—III. St. Peterburg B. I. Aufl. 2. 1801. B. II. Aufl. 1. 1773. B. III. Aufl. 1. 1776.

Pallas. P. Physikalisch-topographisches Gemälde von Taurien aus dem Gemälde einer im Jahre 1794 gethanen Rejse. Neue Nordische Beitrage. B. VII, pp. 377—438. 1796.

Pallas. Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschafften des Russischen Reichs in den Jahren 1793 nnd 1794. Leipzig. 1799. B. I 1801. B. II.

Pallas. Tableau physique et topographique de la Tauride. Nova Acta Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae. Tomus X, pp. 257—302.

Pallas. Zoographia Rosso-Ascatica. T. III. Petropol. 1811.

Пенго. К. О родовыхъ и видовыхъ признакахъ гадюки съ табл. рисунк. Тр. Общества Ест. при Имп. Харьков. Унив., т. II. 1870, стр. 1—26.

Peters. W. Uebersicht über die während der Sibirischen Expedition von 1876 von Herrn Dr. Finsch gesammelten Säugethiere, Amphibien und Fische. Monatsberichte der Königlich Preussischen Academie der Wissenschaften zu Berlin. 1877, pp. 734—738.

Peters. W. Ueber eine neue Art von Tachydromus aus dem Amur-Lande. Sitzungs-berichte der Geselschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. 1881.

Pfeffer. G. Die Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir, an der Murman-Kuste (Nach den Sammlungen des Herrn Kapitän Horn. Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten. VII Jahrg. 1889, pp. 65—96.

Radde. G. d-r. Die Sammlungen des Kaukasischen Museums (Museum Caucasicum). B. I. Zoologie Tiflis. 1899. O. Boettger. Reptilia et Batrachia.

Rathke. M. Beitrag zur Fauna der Krym. Memoires présentés à l'Academie Imper. des science de St. Petersbourg par divers savans. T. III, pp. 291—454. 1837.

Reuilly. Voyage en Crimée et sur les bords de la mer Noire pendent l'ananée 1803. Paris, 1806.

Рипиасъ. П. Б. Кольская экспедиція 1898 г. Извѣст. Имп. Р. Географ. Общ. т. XXXV. в. III, стр. 309. 1899.

Рузскій. М. Результаты изслѣдованія земноводныхъ и пресмыкающихся въ Казанской губ. и мѣстностяхъ съ нею смежныхъ. Приложеніе къ протокол. Засѣд. Общ. Естеств. при Имп. Казанскомъ Университ. № 139. 1894 г.

Rzaczynski G. Historia naturalis curiosa regni poloniae, magniducatus Lituaniäe, annexarumque provinciarum Sandomiriae. 1721.

Сабанѣевъ. Л. Матеріалы для фауны Ярославской губ. Bull. de la soc. Natur. Moscou. 1868. T. XLI. № I, p. 234—280; 487—524. № 2, p. 202—243; p. 383—405.

Сабанѣевъ. Л. Катологъ звѣрей, птицъ, гадовъ и рыбъ Средняго Урала. Bull. de la societ. Imp. des Naturalistes de Moccou. 1871. XLIV № 2. Reptilia et Amphibia, pp. 272—275.

Сабанѣевъ. Л. Позвоночныя Средняго Урала и географическое распространеніе ихъ въ Пермской и Оренбургской губ. Москва. 1874.

*Сабанѣевы. Б. и Л. О линяніи жабъ. Изв. И. Общ. Люб. Ест. Антр. и т. д. XCVIII. Тр. Зоол. отд. XIII. Дневн. Зоол. отд. III, № 4, стр. 45. 1902.

Sadelin. P. U. Fauna fennica sive Enumeratio animalium, quae alit terra Finlandiae insulaeque ei adjacentes. Aboae. 1819.

Sahlberg. J. Om Lacerta agilis L. Meddelanden of Societas pro fauna et flora fennica I. 1876, pp. 65—68.

Шавровъ. П. П. Замѣтки о Кавказской фаунѣ. Изв. И. Общ. Люб. Ест. Антр. L. в. I. проток. засѣд. Зоол. отд. I т. вып. I, стр. 74—80. 1886.

Шавровъ. П. П. Зоологическія наблюденія на Кавказѣ. Изв. М. Общ. Люб. Ест. т, LIV. Тр. Зоол. отд. т. II, стр. 279. 1888.

Шмидтъ. П. Ю. Матеріалы къ познанію фауны Семирѣченской области. Записки Западно-Сибирскаго отд. И. Р. Географ. Общ. кн. XXI. вып. I. 1896.

Жмудзиновичъ. Зоологическая коллекція изъ Вологодской губ. Изв. Общ. Люб. Ест. Антр. etc. т. LIV. Тр. Зоол. отд. II, стр. 339.

Schreiber. E. Dr. Herpetologia europaea. Eine systematische Bearbeitung der Amphibien und Reptilien, welche bisher in Europa aufgefunden sind. Braunschweig. 1875.

Schweder. G. Die Schlangen der Ostseeprovinzen. Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga XX. 1874, p. 133—138.

Schweder. Die Wirbelthiere der Baltischen Gouvernement. Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. XXXVII. 1894, pp. 1—33.

Schweder. Ueber die Amphibien der Ostseeprovinzen. Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga XXXVII. 1894, pp. 76—78.

*Seidlitz. Verzeichnis der Säugethiere, Vogel, Reptilien und Amphibien der Ostseeprovinzen Dubbeln u. Dorpat.

Севастьяновъ. О крымскихъ домашнихъ и дикихъ млекопитающихъ, также о птицахъ, рыбахъ земноводныхъ и насѣкомыхъ. Продолженіе Технологическаго Журнала (издаваемое при Академіи Наукъ), т. I. ч. III, стр. 54—73. С.-Петербургъ. 1816.

Сѣверцовъ. Н. Періодическія явленія въ жизни звѣрей, птицъ и гадовъ Воронежской губ. С.-Петербургъ. 1856.

Сѣверцовъ. Н. Вертикальное и горизонтальное распространеніе туркестанскихъ животныхъ. Извѣстія Имп. Общ. Люб. Ест. Антр. и Этн. Т. VIII. в. 2. 1873. Москва.

Сѣверцовъ. Н. Замѣтки о фаунѣ позвоночныхъ Памира. Записки Туркестанскаго отдѣла Имп. Общества Любит. Естеств. Антр. и Этногр.. стр. 58—89. Т. I. в. I. 1879. Ташкентъ.

Shitkow. B. Ueber die Fortpflanzung des Isodactylium Schrenckii Str. Zoologischer Anzeiger 1895, pp. 165—168.

Житковъ. Сибирскія саламандры (Isodactylum Schrenckii Str.) и ихъ жизнь на волѣ и въ акваріи. Дневникъ отдѣла ихтіологіи Имп. Р. Общества Акклиматизаціи животныхъ и растеній вып. 2. 1900, стр. 41—42.

*Житковъ. Б. М. Какого пальца недостаетъ на конечностяхъ Isodactylium и на переднихъ конечностяхъ Urodela. Изв. М. Общ. Люб. Ест. Антр. и т. д. XCVIII. Тр. Зоол. отд. XIII. Дневи. Зоол. отд. III. № 4, p. 45. 1902.

Силантьевъ. А. А. Фауна Падовъ, имѣнія В. Л. Нарышкина Балашовскаго уѣзда, Саратовской губ. Спб. 1894.

Силантьевъ. А. Зоологическія изслѣдованія на участкахъ экспедиціи лѣсного департамента 1894—96 г. С.-Петербургъ. 1898.

Силантьевъ. А. А. Изслѣдованіе мараловодства на Алтаѣ. (Предварительное сообщеніе), Спб. 1900.

Словцовъ. Позвоночныя Тюменскаго округа и ихъ распространеніе въ Тобольской губерніи Москва. 1892.

Слюнинъ. Охотско-Камчатскій Край (съ картой). Естественно-историч. описаніе Спб. 1900 2 тома. Изд. Министст. Финансовъ.

Соломонъ. Г. И. Наблюденія надъ кладкой яицъ каспійской черепахой. Тр. отд. Ихтіол. И. Р. Общ. Акклиматизаціи животныхъ и растеній т. I, стр. 61 — 64. Изв. Имп. Общ. Люб. Естеств. т. LI вып. 2. 1887.

Степановъ. Зоографическій очеркъ лѣсисто-болотистой полосы, лежащей между рѣками Омью, Тарой и Иртышемъ. Записки Западно-Сибирскаго отд. Имп. Русск. Геогр. Общества, кн. VIII. вып. I. 1886.

Steven. Coluber cruentatus. Bulletin de la société Natur. de Moscou. 1835, pp. 317—318.

Штраухъ. А. О ядовитыхъ змѣяхъ, водящихся въ Россіи. Труды перваго съѣзда Естествоиспытателей въ С.-Петербургѣ, стр. 271—297. С.-Петербургъ. 1868.

Strauch. Chenologische Studien mit besonderer Beziehung auf die Schildkrötensammlung der Kaiserl. Akademie der Wissenschafften zu St.-Petersburg. Memoir. de l'Acad. impériale des sciences de St. Petersbourg VII ser. T. V. № 7. 1862.

Strauch. Bemerkungen über die Eidechsegattung Scapteira Fitz. Melang. biolog. tirés du Bull. de l'Ac. Imp. des Scienc. de St. Petersb. T. IV, 403—426 (1867).

Strauch. Characteristik zweier neuen Eidechsen aus Persien. Melang. biolog. de l'Acad. Imp. des Scienc. de Petersb. T. IV, p. 393—398.

Strauch. Die Vertheilung der Schildkröten über den Erdball. Mémoires de l'Acad. Impériale des sciences de St. Pétersbourg VII. Serie. T. VIII. № 13. 1865.

Strauch. Ueber die Arten der Eidechsengattung Ablepharus Fitz. Melang. biologiques tirés du Bull. de l'Acad. Imp. Sc. de St. Petersb. T. VI. 1867, p. 553—570.

Strauch. A. Ueber Eichwald's Tomyris oxiana, eine Giftschlange aus der Familie der Elapiden. Mélanges biologiques tirés du Bulletin de l'Académie impériale des sciences de St. Petersbourg. T. VI. 1868, pp. 636—654.

Strauch. A. Ueber Eichwald's Tomyris oxiana, eine Giftschlange. Bulletin de l'Academie Impériale des sciences de St. Petersbourg. T. XIII. 1869, pp. 82—94.

Strauch. Synopsis der Viperiden. Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de St. Petersbourg. T. XIV. № 6 (1869) VII Serie.

Strauch. A. Revision der Salamandriden-Gattungen nebst Beschreibung einiger neuen oder weniger bekannten Arten dieser Familie. Mémoires de l'Académie Impér. des Sciences de St. Petersbourg. VII. Ser. T. XVI. № 4. 1870.

Strauch. A. Die Schlangen des Russischen Reichs in systematischer und zoogeographischer Beziehung. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg VII. Serie. T. XXI. № 4. 1873.

Штраухъ. Описаніе пресмыкающихся и земноводныхъ, собранныхъ экспедиціей подполковника Пржевальскаго. Въ «Пржевальскій. Монголія и страна Тангутовъ» С.-Петербургъ. 1876.

Strauch. Bemerkungen über die Geckoniden-Sammlung im zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg VII. Série. T. XXXV. № 2. 1887.

Strauch. A. Bemerkungen über die Schildkröttensammlung in Zoologischen Museum der K. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. Memoires de l'Academie Imper. des sciences de St. Petersbourg. VII. Ser. T. XXXVIII. № 2. 1890.

Щелкановцевъ. Пресмыкающіяся и земноводныя, поступившія въ Зоологич. Музей Имп. Моск. Университета. Изв. Имп. Общ. Люб. Ест. LXXXVII. Тр. Зоол. отд. т. X. Дневн. Зоол. отд. т. II. № 5, стр. 24. 1897.

Taczanowski. Liste des vertébrés de Pologne III. Reptiles. Bulletin de la société Zoologique de France. 1877, p. 167—168.

Tardent. Essai sur l'histoire natur. de la Bessarabie. Lausanne. 1841.

Тарнани. И. О живучести жабъ. Вѣстникъ Естествознанія. 1891. №№ 6 и 7.

Teich. Ueber die Schlangen der Muganysteppe. Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. XXXVII. 1894, p. 69.

Тимоѳеевъ. Н. Е. Трематоды амфибій и рептилій окрестностей Харькова. Труды Общ. Испытателей природы при И. Харьковскомъ Университетѣ, т. XXXIV. 1899.

Vietingoff de. Discours sur quelques objets d'Histoire naturelle recueillis au Caucase. Memoires de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou III. 1812, pp. 83—96.

Vsevolojsky. N. Nocice sur un serpent a deux tetes vivant, lue à la rentrée de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. Memoires de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. III p. 284—288. 1812.

Waga. M. Nouvelle espèce de Salamandride. Revue et Magazin de Zoologie pl. 16 1876 (3 Ser.) pp. 326—328.

Wagner Moritz. Reise nach Kolchis und nach den deutschen Colonien jenseits des Kaukasus. Mit Beitzägen zur Völkerkunde und Naturgeschichte Transkaukasiens. Leipzig. 1850.

Walecki. S. Materialy de Zoografii Polski. Amphibia. Pamietnik Fizyjografiezna. Tom. II. 1882.

Walecky. A. Materialy do Zoografii Polski. Reptilia. Pamietnik Fizyjografiezna. T. III. 1883, pp. 330—406.

Walter. A. Die Amphibeen Transkaspiens. Zool. Jahrbücher. III. Syst., p. 972—986. 1888.

Варенцовъ. Наблюденія надъ позвоночными и списки животныхъ найденныхъ въ 1890—92 гг. въ Закасп. области. Фауна Закасп. области. Приложеніе къ обзору Закаспійской области за 1892 Асхабадъ. 1894.

Варенцовъ. П. А. Наблюденія надъ позвоночными животными Закаспійской области. Извѣстія Московскаго Общества Люб. Ест., т. LXXXVI. Труды Зоол. отд. т. X. Дневн, Зоол. отд. Общества, т. II. № 1—2. 1894.

Варпаховскій. Н. Предварительныя свѣдѣнія къ изученію фауны Казанской губ. Прилож. къ Протокол. Общ. Естествоисп. при И. Казанскомъ Университ. № 68. 1884 г.

Варпаховскій. П. А. Замѣтка о гадахъ Казанской губ. Казань. 1885.

Варпаховскій. Н. Нѣсколько словъ о зоологическихъ изслѣдованіяхъ въ Нижегородской губ. Нижній Новгородъ. 1888.

Werner. Fr. Ueber die Sandschlange (Eryx jaculus L). Der Zoologische Garten. XXXVII. 1896, p. 85—88.

Westberg. Triton cristatus bei der Forshei Kandau. Korrespondenzblatt des Naturforscherve-reins zu Riga. XXXVII. p. 87.

Wiegmann. Herpetologia mexicana, seu descriptio amphibiorum Novae Hispaniae. Berolini. 1834.

Витвицкій. В. И. Два случая находки живыхъ жабъ въ пустотахъ желѣзной руды въ Верхне-Уфалейской дачѣ. Записки Уральскаго Общества Любителей Естествознанія въ Екатеринбургѣ, т. XV. в. I. 1895, pp. 72—73.

Врадій. В. П. Пропорціональная численность зародышей Tropidonotus natrix къ его величинѣ и нѣсколько зоологическихъ наблюденій надъ этимъ видомъ. Записки Уральскаго Общества Любит. Ест. XXII. 1901, стр. 36—43.

Zander. Dr. Lacerta agilis und Lacerta vivipara in Ostseeprovinzen. Korrespondenzblatt des Na-turforscher-Vereins zu Riga XXXVII. 1894, p. 62—63.

Zander. Reptilien aus Transkaspien. Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga XXXIII. 1895, p. 113.

Zander. Reptilen und Amphibien aus dem Talysch-Gebiete. Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga XXXIII, p. 78. 1895.

Zander. Reptilien und Amphibien aus Beljassmoar und Lenkoran. Korrespongenzblatt des Natur-forscher-Veretns zu Riga XXXVIII. 1895, pp. 61—62.

Zander. A. Dr. Einige transkaspische Reptilien. Zool. Garten. 1896. XXXVI, p. 210—215. 232—238; 257—267; 297—305; 370—380.

Zaroudnoi N. Recherches zoologiques dans la contrée trans-caspienne. Bulletin de la Société Im. des Naturalistes de Moscou. 1890, pp. 288—315.

Зарудный. П. Матеріалы для фауны амфибій и рептилій Оренбургскаго края. Bulletin de la Société Imp. Naturalistes de Moscou. 1895. № 3.

Zerrenner. Carl. Dr. Erdkunde des Gouvernements Perm, als Beitrag zur nähern Kenntniss Russ-lands. Leipzig. 1853.

Золотницкій. Н. Ѳ. О существованіи прудовой черепахи въ окрестностяхъ Москвы. Тр. Отд. Ихт. И. Р. Общ. Аклим. жив. и раст. т. I, p. 78—83. Изв. И. Общ. Люб. Ест. LI. в. 2. 1887.

Сочиненія, отмѣченныя *, вслѣдствіе выхода ихъ въ свѣтъ по написаніи этой работы или вслѣдствіе отсутствія ихъ въ библіотекахъ Петербурга, авторомъ не использованы.

Алфавитный указатель латинскихъ названій.

C.

D.

E.

F.

G.

T.

U.

V.

W.

X.

Y.

Z.



ОБЪЯСНЕНІЕ ТАБЛИЦЪ.

Таблица I.

1. Gymnodactybus colchicus.

1a. Рыло той же ящерицы сверху (увелич.).

2. Рыло Gymnodactylus danilewskii Str. сверху (увелич.).

3. Agama bochariensis.

4. Phrynocephalus rossikowi.

5. Lacerta derjugini.

5a. Голова той же ящерицы сверху (увелич.).

6. Ablepharus kucenkoi.

6a. Голова той же ящерицы сверху (увелич.).

Таблица II.

1. Contia Satunini.

1a. Голова той же ящерицы сверху (увелич.).

2. Zamenis glazunowi.

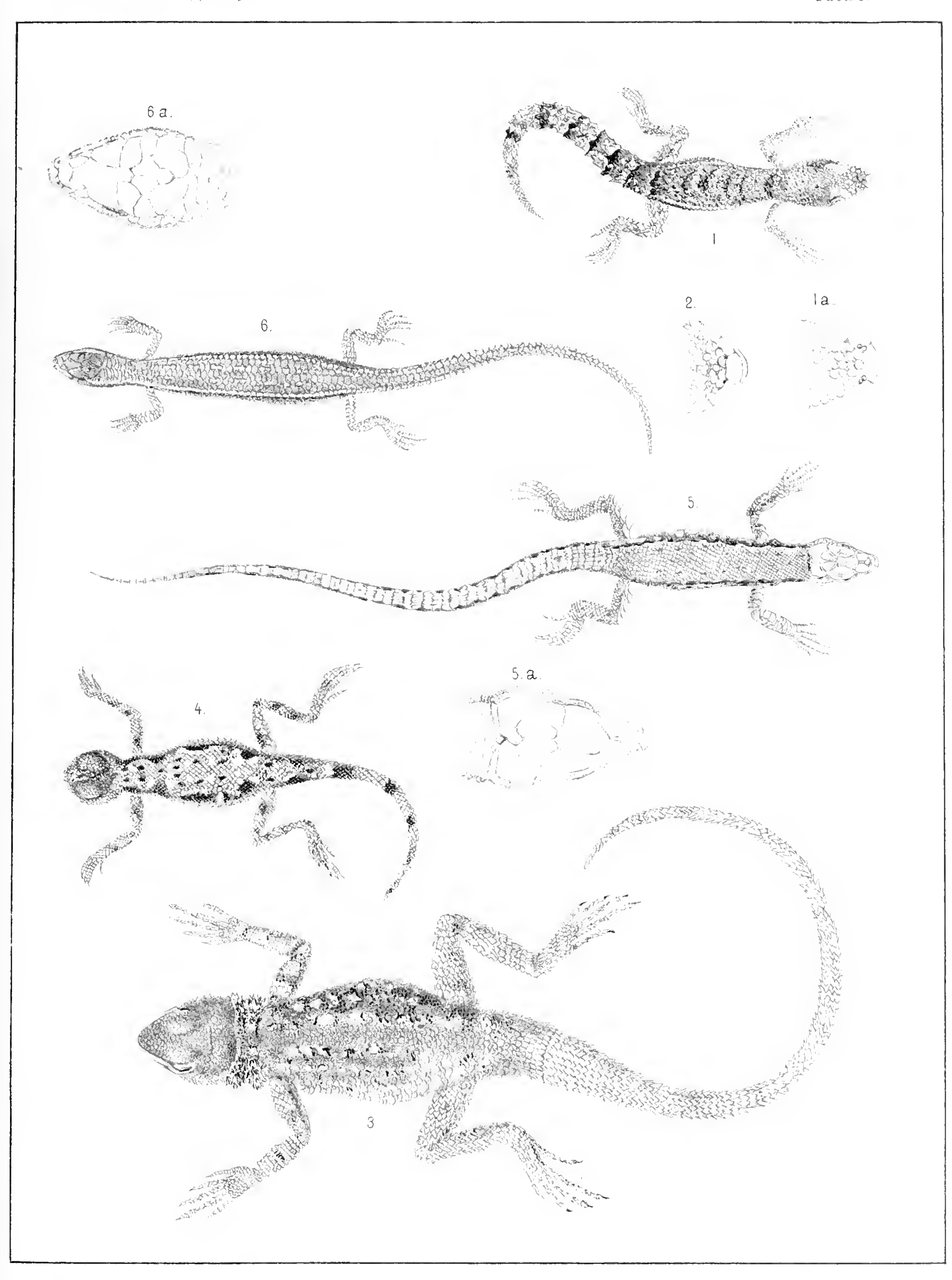


Рис. Н. Тронинъ. Лит. К. де Кастелли. В.О. 6. лин. 37 С.П.б.

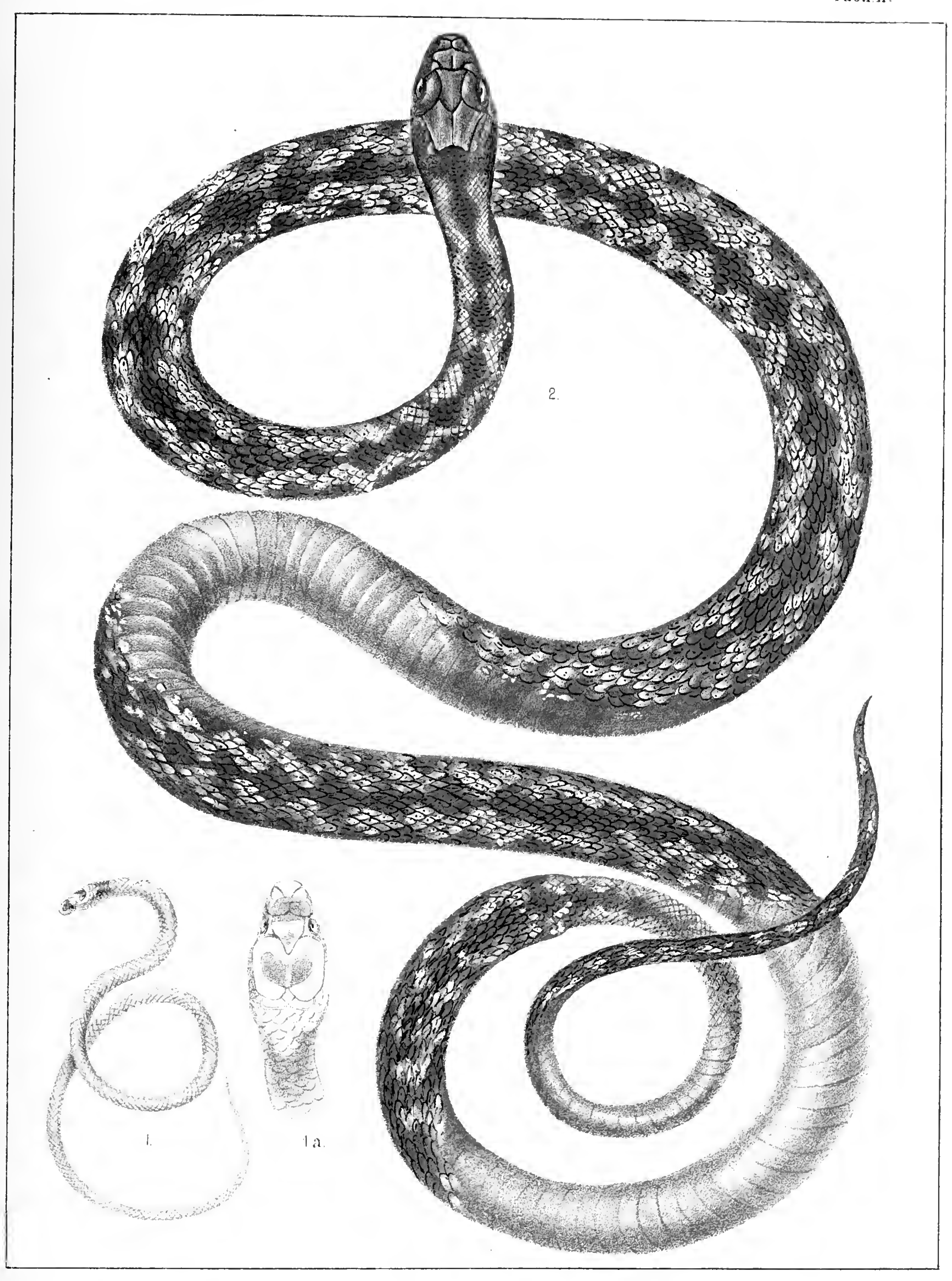


Рис. Н. Тронинъ Лит. К де Кастелли, В.О.6 лин 37 С.П.Б.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.

VIIIe SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. | CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.

Томъ XVII. № 2. | Volume XVII. № 2.

ФИБРИЛЛЯРНОЕ СТРОЕНІЕ

КОНЦЕВЫХЪ НЕРВНЫХЪ АППАРАТОВЪ

ВЪ КОЖѢ ЧЕЛОВѢКА И ЖИВОТНЫХЪ

И ТЕОРІЯ НЕВРОНОВЪ.

Проф. А. С. Догеля.

Съ 2-мя таблицами.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 9 марта 1905 года).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1905. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у комиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:

И. И. Глазунова, М. Эггерса и **Комп.** и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ,
Н. П. Карбасникова въ С.-Петерб., Москвѣ, Варшавѣ и Вильнѣ,
Н. Я. Оглоблина въ С.-Петербургѣ и Кіевѣ,
М. В. Клюкина въ Москвѣ,
Е. П. Распопова въ Одессѣ,
Н. Киммеля въ Ригѣ,
Фоссъ (Г. В. Зоргенфрей) въ Лейпцигѣ,
Люзакъ и Комп. въ Лондонѣ.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:

J. Glasounof, M. Eggers & Cie. et C. Ricker à St.-Pétersbourg,
N. Karbasnikof à St.-Pétersbourg, Moscou, Varsovie et Vilna,
N. Oglobline à St. Pétersbourg et Kief,
M. Klukine à Moscou,
E. Raspopof à Odessa,
N. Kymmel à Riga,
Voss' Sortiment (G. W. Sorgenfrey) à Leipsic,
Luzac & Cie. à Londres.

Цѣна: 55 к. — Prix: 1 Mark 40 Pf.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Май 1905 года. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ*.

Типографія Императорской Академіи Наукъ (Вас. Остр., 9 лин., № 12).

Въ недавнее время R. y Cajal[1]) предложилъ новый способъ для окрашиванія неврофибриллей въ различнаго рода нервныхъ клѣткахъ. Желая рѣшить вопросъ, насколько способъ R. y Cajal'я пригоденъ для выясненія тонкой структуры концевыхъ развѣтвленій чувствительныхъ нервовъ, я сдѣлалъ попытку примѣнить его для окрашиванія нервныхъ аппаратовъ, заложенныхъ въ кожѣ человѣка и животныхъ. Полученные мною результаты дали возможность дополнить прежнія мои[2]) наблюденія, сдѣланныя при помощи окрашиванія нервовъ метиленовою синью.

Матеріаломъ мнѣ служили кожа кончиковъ пальцевъ рукъ и ногъ человѣка, непокрытыя волосами части кожи, взятыя съ пальцевъ лапокъ кошки и брызжейка послѣдней и, наконецъ, восковица и кожица клюва домашней утки, гагары (Somateria mollissima) и гаги (Colymbus arcticus).

Насколько я могъ замѣтить, необходимымъ условіемъ удовлетворительной окраски концевыхъ нервныхъ аппаратовъ является свѣжесть матеріала. Обыкновенно для обработки брались маленькіе кусочки кожи и помѣщались въ большое количество 1—2% раствора азотнокислаго серебра, послѣ чего банки съ препаратами ставились на 3—4 дня въ термостатъ при температурѣ 34—36° C. По истеченіи указаннаго времени препараты быстро промывались въ дестиллированной водѣ и затѣмъ перекладывались на 1—2 дня въ возстановляющую смѣсь изъ раствора пирогалловой кислоты и формалина. Послѣ возстановленія серебра препараты опять прополаскивались въ дестиллированной водѣ, уплотнялись въ абсолютномъ алкоголѣ, заключались обычнымъ способомъ въ целлоидинъ, и изъ нихъ приготовлялись тонкіе разрѣзы. Точно такимъ же образомъ обрабатывались и кусочки брызжейки кошки съ цѣлью получить окрашиваніе нервовъ въ Фатеръ-Пачиніевыхъ тѣльцахъ. Только что описанный вкратцѣ способъ далъ мнѣ самые лучшіе результаты. Для окрашиванія концевыхъ нервныхъ аппаратовъ въ восковицѣ и кожицѣ клюва плавающихъ птицъ удобнѣе всего брать крѣпкіе растворы азотнокислаго серебра (2—

1) Un sensillo metodo de coloración selectiva del reticulo protoplasmico y sus efectos en los diversos organos nerviosos. Algunos métodos de coloracion de los cilindros-ejes neurofibrillas y nidos nerviosos. Asociación del método del nitrato de plata con el embrionario para el estudio de los focos motores y sensitivos. Contribucion al estudio de la estructura de las placas motrices. Trabájos del laboratorio de investigaciones biologicas de la universidad de Madrid. Tomo II (fasciculo 4⁰), 1903 y Tomo III (fasciculo 1⁰, 2⁰ y 3⁰), 1904.

2) Концевые нервные аппараты въ кожѣ человѣка. Записки Императорской Академіи Наукъ. По физико-математическому отдѣленію. Томъ XIV, № 8, 1903. Die Nervenendigungen im Nagelbett des Menschen. Arch. f. mikrosk. Anatomie, Bd. 64, 1904.

4—6%) и держать въ нихъ препараты отъ 4 до 6 дней, а затѣмъ уже подвергнуть ихъ дальнѣйшей обработкѣ.

1) *Осязательные диски въ эпителіи.* Какъ извѣстно, Merkel'емъ впервые были описаны въ эпителіи кожи (въ кожѣ кончиковъ пальцевъ рукъ и ногъ, груди, спины, живота и пр.) человѣка и животныхъ особенныя клѣтки, которымъ онъ далъ названіе «осязательныхъ клѣтокъ», предполагая, что онѣ стоятъ въ непосредственной связи съ развѣтвленіями нервныхъ волоконъ. Затѣмъ, благодаря наблюденіямъ Ranvier, Koelliker'a, Bonnet и др., было доказано, что нервныя волокна, вступивъ изъ cutis въ эпителій, дѣлятся на много вѣточекъ, которыя оканчиваются расширеніями въ формѣ дисковъ, или менисковъ, расположенныхъ подъ осязательными клѣтками.

Новѣйшія изслѣдованія Szymonowicz'a[1]), Остроумова[2]), Botezat[3]), Ксюнина[4]), Третьякова[5]) и мои[6]) указали, что отъ осязательныхъ дисковъ отходятъ различной толщины вѣточки, которыя, пройдя извѣстное разстояніе, оканчиваются новыми дисками, съ которыми часто повторяется тоже самое, вслѣдствіе чего многіе диски оказываются тѣсно связанными между собою. Кромѣ того, Botezat замѣтилъ, что нѣкоторыя изъ вѣточекъ, идущихъ отъ дисковъ, не образуютъ новыхъ дисковъ, а оканчиваются между клѣтками эпителія осязательными пуговками («Terminalkörperchen»). Что касается тонкаго строенія дисковъ, то Остроумовъ вкратцѣ упоминаетъ о составѣ ихъ изъ сѣти фибриллей (хотя этого не видно на представленныхъ имъ рисункахъ), а Botezat указываетъ, что фибрилли въ дискахъ образуютъ сплетеніе, при чемъ нѣкоторыя изъ фибриллей этого сплетенія проникаютъ въ осязательныя клѣтки и оканчиваются въ нихъ утолщеніями. Накопецъ, наблюденія Третьякова[7]) надъ осязательными дисками въ эпителіи кожи пятачка поросенка и мои[8]) надъ дисками въ эпителіи кончиковъ пальцевъ кожи человѣка, доказали, что, во первыхъ, диски связываются другъ съ другомъ при помощи различной толщины вѣточекъ и, во вторыхъ, что осязательныя клѣтки оплетаются особыми концевыми развѣтвленіями, принадлежащими нервнымъ волокнамъ другого рода, чѣмъ тѣ, которыя оканчиваются дисками. Указанныя волокна, вступивъ въ эпителій, распадаются на множество различной толщины вѣточекъ, а эти послѣднія оканчиваются на поверхности осязательныхъ клѣтокъ перицеллюлярными сѣтями. Таковы, въ краткихъ чертахъ, литературныя данныя объ окончаніяхъ нервовъ въ тѣльцахъ Merkel'я. Данныя эти говорятъ, что тонкая структура дисковъ, помѣщающихся въ эпителіи кожи, до послѣдняго времени не

1) Beiträge zur Kenntniss der Nervenendigungen in Hautgebilden. Archiv f. mikrosk. Anatomie, Bd. 45, 1895.

2) Die Nerven der Sinushaare. Anat. Anzeiger, Bd. X, № 24.

3) Die innervation des harten Gaumens der Säugethiere. Ueber die Nervenendigung in Tastmenisken. Zeitschrift f. wissenschaftliche Zoologie, Bd. LXIX, 3 и LXX, 4. Die Nervenendigungen in der Schnauze des Hundes. Morphologisches Jahrbuch, Bd. XXIX, 4.

4) Zur Frage ueber die Nervenendigungen in den Tast-oder Sinushaaren. Archiv f. mikrosk. Anatomie, Bd. 54.

5) Zur Frage der Nerven der Haut. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, Bd. LXXI, 4.

6) L. c., стр. 1.

7) L. c.

8) L. c.

была еще изучена настолько, чтобы можно было сказать съ увѣренностью, состоятъ ли они изъ связанныхъ въ сѣть или несвязанныхъ между собою неврофибриллей.

Примѣняя указанный способъ обработки R. y Cajal'я къ кожѣ человѣка и млекопитающихъ (кошки), я получилъ возможность выяснить тонкое строеніе дисковъ въ эпителіи. На разрѣзахъ, въ особенности плоскостныхъ, кожи не трудно видѣть, какъ нервныя вѣточки, вступающія изъ cutis въ эпителій, такъ и перерѣзанные въ разныхъ направленіяхъ осязательные диски, которыми оканчиваются означенныя вѣточки. Въ первыхъ ясно и отчетливо выступаютъ окрашенныя въ темно-коричневый или черный цвѣтъ неврофибриллы и отдѣляющее ихъ другъ отъ друга перифибриллярное вещество. Нервныя вѣточки, извиваясь между клѣтками эпителія, постепенно дѣлятся подъ разными углами, при чемъ одновременно съ этимъ подвергаются дѣленію и неврофибриллы, вслѣдствіе чего количество ихъ, по мѣрѣ дѣленія вѣточекъ, возрастаетъ. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ та или другая вѣточка переходитъ въ дискъ, т. е. въ средней его части или близко къ краю, можно замѣтить (если только дискъ перерѣзанъ по плоскости), что неврофибриллы, входящія въ составъ вѣточки, сначала расходятся въ разныя стороны, а затѣмъ тотчасъ же распадаются на множество очень тонкихъ фибриллей (фиг. 1 и 2). Послѣднія, постепенно дѣлясь и соединяясь другъ съ другомъ, образуютъ весьма густую и вполнѣ замкнутую сѣть, промежутки которой заняты перифибриллярнымъ веществомъ, а самыя петельки сѣти имѣютъ неправильную многоугольную или округленную форму (фиг. 1 и 2). Въ петелькахъ, расположенныхъ по самому краю дисковъ, внѣшняя (обращенная къ краю) часть ихъ представляется дугообразно изогнутою, при чемъ образующія ихъ неврофибриллы нерѣдко кажутся толще, чѣмъ въ остальныхъ частяхъ дисковъ (фиг. 2). На дискахъ, срѣзанныхъ косо, составъ ихъ изъ мелкопетлистой сѣти неврофибриллей и перифибриллярнаго вещества виденъ не менѣе ясно, чѣмъ на дискахъ, разсматриваемыхъ съ плоскости.

Обыкновенно, рядомъ съ описанными дисками, на одномъ и томъ же препаратѣ попадается много дисковъ въ отвѣсномъ разрѣзѣ (въ профиль). На такихъ разрѣзахъ они имѣютъ видъ то болѣе или менѣе узкихъ пластинокъ съ нѣсколько изогнутыми краями, то кажутся въ формѣ ложечки, разсматриваемой въ профиль, при чемъ въ нихъ нерѣдко можно видѣть сѣть неврофибриллей, которая однако не выступаетъ здѣсь такъ отчетливо, какъ въ дискахъ, разсматриваемыхъ съ плоскости (фиг. 1 и 2). Кромѣ того, на тѣхъ же препаратахъ можно констатировать и связь между отдѣльными дисками. Край каждаго диска обыкновенно кажется зазубреннымъ (угловатымъ), при чемъ на мѣстѣ одной или нѣсколькихъ (2—3) такихъ зазубринъ отъ сѣточки отдѣляются болѣе или менѣе тонкіе и длинные пучки неврофибриллей, связанныхъ между собою перифибриллярнымъ веществомъ, т. е. различной длины и толщины вѣточки. Неврофибриллы, входящія въ составъ такихъ вѣточекъ, пройдя извѣстное разстояніе, вновь распадаются на сѣти неврофибриллей, которыя образуютъ новые, вторичные — диски, а эти послѣдніе только что описаннымъ путемъ могутъ дать начало дискамъ третьяго порядка и т. д. (фиг. 1 и 2). Но помимо того отъ сѣти, составляющей тотъ или другой дискъ, въ любой его части, отдѣляются нерѣдко нѣсколько тонкихъ

неврофибриллей, которыя идутъ къ какому либо ближайшему диску и лишь присоединяются къ сѣти составляющихъ его неврофибриллей, не образуя, однако, всецѣло даннаго диска (фиг. 1). Указанныя вѣточки, въ отличіе отъ описанныхъ выше, участвующихъ главнымъ образомъ въ составленіи дисковъ 2, 3 и т. д. порядковъ, являются какъ бы анастомозами между отдѣльными дисками и играютъ второстепенную роль въ ихъ образованіи.

Въ случаяхъ сильной импрегнаціи препаратовъ азотнокислымъ серебромъ окрашиваются въ черный или коричневый цвѣтъ не только неврофибрилли, но и перифибриллярное вещество, вслѣдствіе чего диски кажутся сплошь темно-коричневыми или черными, и фибриллярнаго строенія ихъ нельзя замѣтить. Наконецъ, я долженъ еще прибавить, что, во первыхъ, осязательныя клѣтки, за исключеніемъ лишь ихъ ядеръ, не импрегнируются серебромъ, во вторыхъ, что мнѣ не удалось видѣть, чтобы отъ сѣти неврофибриллей отходили отдѣльныя фибрилли внутрь клѣтокъ и оканчивались бы въ нихъ какими либо утолщеніями.

2) *Тѣльца Grandry.* Я не намѣренъ здѣсь подробно касаться литературы по вопросу объ окончаніи нервовъ въ тѣльцахъ Grandry, укажу лишь вкратцѣ на двѣ работы, появившіяся въ послѣднее время, изъ которыхъ одна принадлежитъ L. Szymonowicz'у[1]), другая была сдѣлана мною[2]) совмѣстно съ К. Вилланеномъ. Szymonowicz, говоря объ отношеніи нервовъ къ осязательнымъ клѣткамъ, указываетъ на то, что осевой цилиндръ нервнаго волокна проникаетъ между клѣтками и принимаетъ форму осязательнаго диска. Первичныя фибрилли осевого цилиндра разсыпаются въ дискѣ вѣерообразно, затѣмъ направляются къ краю его и здѣсь, соединяясь между собою, образуютъ сѣть; между осязательными клѣтками и дискомъ, по Szymonowicz'у, нѣтъ никакой непосредственной связи — дискъ лишь прилегаетъ къ клѣткамъ. Изслѣдованія мои и К. Вилланена отчасти подтвердили наблюденія Szymonowicz'а и кромѣ того указали, что фибрилли въ дискѣ не только образуютъ сѣть, но нерѣдко нѣкоторыя изъ нихъ идутъ параллельно всему краю диска, при чемъ между ними и осязательными клѣтками, повидимому, должна существовать тѣсная связь. Извѣстное количество фибриллей, отдѣлившись отъ края диска, проникаетъ въ осязательныя клѣтки и этимъ отчасти обусловливаютъ фибриллярное строеніе послѣднихъ и своеобразное расположеніе въ нихъ фибриллей. Кромѣ того, нами впервые было доказано, что въ тѣльцахъ Grandry имѣются еще нервныя окончанія другого рода. Окончанія эти принадлежатъ тонкимъ мякотнымъ волокнамъ, которыя, потерявъ предварительно мякоть, многократно дѣлятся, послѣ чего возникшія отъ дѣленія осевого цилиндра вѣточки различной толщины направляются, въ количествѣ одной или нѣсколькихъ, къ каждому тѣльцу. Достигнувъ того или другого тѣльца, означенныя вѣточки проникаютъ черезъ оболочку послѣдняго и распадаются на множество тонкихъ варикозныхъ ниточекъ, которыя образуютъ вокругъ осязательныхъ клѣтокъ густую сѣть. Часто отъ указанной сѣти отдѣляются

---

1) L. c., стр. 2.

2) Die Beziehungen der Nerven zu den Grandry'schen Körperchen. Zeitschr. für wissenschaftliche Zoologie, Bd. LXVI, 3, 1900.

ниточки, направляющіяся къ другимъ ближайшимъ или болѣе удаленнымъ тѣльцамъ, гдѣ онѣ вновь идутъ на образованіе вокругклѣточныхъ сѣтей.

P. Sfameni[1]), изслѣдуя почти одновременно со мною отношеніе нервовъ къ тѣльцамъ Grandry при помощи хлористаго золота, замѣтилъ тонкія безмякотныя нервныя волокна, которыя, по его наблюденіямъ, входятъ въ тѣльца вмѣстѣ съ мякотными волокнами и распадаются на множество тонкихъ ниточекъ; послѣднія образуютъ въ оболочкѣ каждаго тѣльца нервную сѣточку. Означенная сѣточка сильнѣе всего развита въ той части оболочки тѣльца, которая находится вблизи мѣста вступленія въ него нервныхъ волоконъ. Что касается значенія описанной сѣти, то Sfameni высказываетъ въ видѣ предположенія, что она играетъ, вѣроятно, трофическую роль. Нервная сѣть, о которой говоритъ Sfameni въ своей работѣ, безспорно, аналогична описанной мною и Виллапеномъ перицеллюлярной сѣти, но, насколько можно судить по рисункамъ, приложеннымъ къ статьѣ Sfameni, ему удалось видѣть лишь намёки на открытую нами сѣть, вслѣдствіе чего онъ и не имѣлъ возможности точно опредѣлить отношеніе ея къ осязательнымъ клѣткамъ.

Въ такомъ положеніи стоялъ вопросъ объ окончаніи нервовъ въ тѣльцахъ Grandry до настоящаго времени, когда, благодаря способу R. y Cajal'я, получилась возможность выяснить тонкую структуру дисковъ гораздо лучше, чѣмъ при помощи всѣхъ раньше примѣняемыхъ способовъ.

Для того, чтобы можно было видѣть осязательные диски съ плоскости и въ профиль, дѣлались разрѣзы какъ параллельные, такъ и перпендикулярные поверхности восковицы или кожицы. Въ первомъ случаѣ почти на каждомъ разрѣзѣ съ замѣчательною отчетливостью выступали осязательные диски во многихъ тѣльцахъ Grandry; неврофибрилли въ дискахъ были окрашены то въ кофейный, то въ совершенно черный цвѣтъ.

Осязательные диски, какъ это видно на плоскостныхъ разрѣзахъ, имѣютъ круглую, овальную иногда даже яйцевидную форму (фиг. 3 и 4), при чемъ каждый дискъ, согласно сдѣланнымъ прежде мною, Szymonowicz'емъ и др. наблюденіямъ, состоитъ изъ неврофибриллей и перифибриллярнаго вещества. Обыкновенно осевой цилиндръ толстаго мякотнаго нервнаго волокна, потерявъ мякоть до или тотчасъ послѣ вступленія своего подъ оболочку тѣльца, проникаетъ въ промежутокъ между двумя осязательными клѣтками; на извѣстномъ разстояніи отъ краевъ послѣднихъ онъ, какъ это принято называть, оканчивается осязательнымъ дискомъ. На препаратахъ, обработанныхъ по способу R. y Cajal'я, не трудно видѣть, что осевой цилиндръ спачала, до образованія имъ диска, состоитъ изъ относительно небольшого числа довольно толстыхъ неврофибриллей, между которыми располагается весьма ограниченное количество перифибриллярнаго вещества. Затѣмъ вблизи диска неврофибрилли дѣлятся подъ острымъ угломъ на множество болѣе тонкихъ фибриллей, которыя, расходясь вѣерообразно и отдѣляясь другъ отъ друга ничтожнымъ количествомъ перифибриллярнаго вещества, образуютъ родъ конической формы болѣе или менѣе толстой пластинки,

1) Di una particolare reticella nervosa amielinica esistente intorno ai corpuscoli del Grandry. Torino. 1900.

представляющей собою начальную часть диска (фиг. 3 и 4). Неврофибрилли, входящія въ составъ означеннаго коническаго расширенія, вновь многократно дѣлятся большею частью подъ острымъ угломъ, вслѣдствіе чего количество ихъ постепенно увеличивается, при чемъ отдѣльныя фибрилли расходятся по плоскости на подобіе вѣера и, занимая довольно большую площадь, образуютъ вмѣстѣ съ перифибриллярнымъ веществомъ осязательный дискъ. Обыкновенно въ дискѣ неврофибрилли идутъ параллельно другъ другу, часто перекрещиваются между собою и въ тоже время на своемъ пути слегка волнообразно изгибаются (фиг. 3 и 4); при этомъ не всѣ неврофибрилли помѣщаются въ одной плоскости: однѣ изъ нихъ лежатъ ниже, другія выше, чѣмъ и объясняется извѣстная толщина диска. Что касается толщины самихъ фибриллей, то необходимо замѣтить, что онѣ, вообще, кажутся въ видѣ тонкихъ, гладкихъ, лишь иногда мѣстами слегка утолщенныхъ ниточекъ, но вмѣстѣ съ этимъ въ составъ каждаго диска входятъ и довольно толстыя фибрилли (фиг. 3 и 4).

Въ круглой и отчасти овальной формы дискахъ неврофибрилли, насколько я могъ замѣтить, всегда представляются изогнутыми на подобіе дугъ, выпуклость которыхъ обращена въ сторону одного изъ боковыхъ краевъ диска. Иногда на плоскостныхъ разрѣзахъ диска, у самаго основанія коническаго его расширенія, многія изъ неврофибриллей являются перерѣзанными поперекъ и въ такомъ случаѣ кажутся въ видѣ ряда мелкихъ черныхъ точекъ.

Какова же дальнѣйшая судьба неврофибриллей, составляющихъ главную массу осязательнаго диска? На этотъ вопросъ, мнѣ кажется, даютъ вполнѣ опредѣленный отвѣтъ препараты, обработанные по способу R. y Cajal'я, такъ какъ на нихъ неврофибрилли въ дискахъ выступаютъ съ замѣчательною ясностью. Обыкновенно на извѣстномъ, то бóльшемъ, то меньшемъ разстояніи отъ края каждаго диска, неврофибрилли начинаютъ соединяться другъ съ другомъ и образуютъ густую сѣть, петли которой имѣютъ неправильно-округленную форму, а нерѣдко (въ особенности въ овальныхъ дискахъ) кажутся болѣе или менѣе вытянутыми параллельно продольной оси диска (фиг. 3 и 4). Замѣчательно, что въ большинствѣ случаевъ тонкія неврофибрилли прежде чѣмъ образовать сѣть сливаются въ болѣе толстыя, которыя тянутся, изгибаясь, болѣе или менѣе параллельно краю диска, нерѣдко пересѣкаются между собою, а затѣмъ уже, соединяясь при помощи такой же толщины короткихъ фибриллей, образуютъ указанную выше сѣть.

Отъ сейчасъ описаннаго отношенія осевого цилиндра къ диску иногда наблюдаются нѣкоторыя уклоненія, которыя заключаются въ томъ, что осевой цилиндръ, образовавъ коническое расширеніе, не распадается тотчасъ же на фибрилли, идущія на составленіе диска. Обыкновенно въ подобныхъ случаяхъ осевой цилиндръ, по вступленіи своемъ въ промежутокъ между осязательными клѣтками, на нѣкоторомъ разстояніи отъ края послѣднихъ, начинаетъ лишь постепенно разсыпаться на неврофибрилли, пока, наконецъ, вся масса ихъ не пойдетъ на образованіе диска. Благодаря тому, что осевой цилиндръ во время своего хода отдаетъ неврофибрилли въ обѣ стороны, направо и налѣво, онъ какъ бы пронизываетъ весь дискъ и дѣлитъ его на двѣ равныхъ или неравныхъ половины, вслѣдствіе чего получается двойниковый дискъ.

При разсматриваніи дисковъ, невольно обращаютъ на себя вниманіе, какъ громадное количество неврофибриллей, входящихъ въ составъ каждаго диска, по сравненію съ количествомъ ихъ въ осевомъ цилиндрѣ, такъ равно и то обстоятельство, что въ числѣ ихъ мы находимъ не только тонкія, но и толстыя фибрилли, не уступающія по толщинѣ неврофибриллямъ, заключеннымъ въ самомъ осевомъ цилиндрѣ. Если бы было возможно собрать всѣ неврофибрилли, входящія въ составъ диска, въ одинъ пучокъ, то діаметръ его былъ бы во много разъ больше діаметра осевого цилиндра, связаннаго съ даннымъ дискомъ. Отсюда, мнѣ думается, можно заключить, что при переходѣ неврофибриллей въ дискъ увеличивается, путемъ дѣленія, не только количество неврофибриллей, но вмѣстѣ съ тѣмъ происходитъ и утолщеніе послѣднихъ. Между неврофибриллями, какъ было сказано выше, помѣщается небольшое количество перифибриллярнаго вещества, которое окрашивается значительно слабѣе неврофибриллей и кажется однороднымъ или слегка зернистымъ.

Говоря о строеніи осязательныхъ дисковъ, я долженъ коснуться еще вопроса о томъ, существуетъ ли, какъ это было высказано раньше мною и Вилланеномъ, между неврофибриллями и осязательными клѣтками непосредственная связь, или же диски лишь прилегаютъ къ клѣткамъ? Просматривая сотни препаратовъ, обработанныхъ по способу R. у Cajal'я, я не могъ замѣтить, чтобы неврофибрилли диска находились въ непосредственной связи съ осязательными клѣтками. Въ послѣднихъ, при обработкѣ препаратовъ какъ слабыми, такъ и крѣпкими растворами азотнокислаго серебра, мнѣ ни разу не удалось окрасить фибрилли, входящія въ составъ ихъ протоплазмы. Въ клѣткахъ рѣзко обозначались лишь ядро съ однимъ или нѣсколькими, окрашенными въ кофейный или черный цвѣтъ ядрышками; только въ нѣкоторыхъ случаяхъ выступали не особенно отчетливо нити протоплазмы, окрашенныя въ свѣтлый коричневый цвѣтъ, но онѣ, повидимому, не стояли въ непосредственной связи съ неврофибриллями осязательныхъ дисковъ. Весьма возможно, что описанныя раньше мною и Вилланеномъ фибрилли въ осязательныхъ клѣткахъ, въ дѣйствительности представляли собою ряды окрашенныхъ метиленовою синью зернышекъ, помѣщающихся въ межфибриллярномъ веществѣ клѣтокъ; на поперечныхъ разрѣзахъ осязательныхъ клѣтокъ ряды такихъ зернышекъ, простирающіеся до края дисковъ, легко могли быть приняты за непосредственныя продолженія неврофибриллей послѣднихъ. Но тѣмъ не менѣе диски все-таки настолько тѣсно прилегаютъ къ поверхности осязательныхъ клѣтокъ, что, согласно прежнимъ указаніямъ моимъ и Вилланена, при съеживаніи вслѣдствіе обработки препаратовъ клѣтокъ и образованіи между ними болѣе или менѣе узкой щели, въ большинствѣ случаевъ нарушается и цѣлость диска, при чемъ часть неврофибриллей его остается связанною съ поверхностью одной, часть же съ поверхностью другой клѣтки. Указанныя отношенія диска къ клѣткамъ ясно выступаютъ на поперечныхъ разрѣзахъ тѣлецъ Grandry, вслѣдствіе чего получаются картины вполнѣ тождественныя съ представленными мною и Вилланеномъ на фиг. 5.

Оканчивая описаніе строенія осязательныхъ дисковъ, я долженъ еще прибавить, что нерѣдко въ какомъ либо тѣльцѣ того или другого диска отдѣляется часть неврофибриллей,

которыя собираются въ болѣе или менѣе толстый пучокъ; послѣдній прободаетъ оболочку даннаго тѣльца, затѣмъ, выйдя за его предѣлы, проникаетъ въ новое ближайшее или болѣе удаленное тѣльце, гдѣ неврофибрилли и расположенное между ними перифибриллярное вещество образуютъ новый дискъ. Иногда мнѣ удавалось видѣть, какъ отъ только что описанныхъ дисковъ второго порядка отдѣлялись, въ свою очередь, вѣточки, которыя только что описаннымъ образомъ шли на составленіе дисковъ третьяго порядка. Обыкновенно при образованіи дисковъ второго и третьяго порядковъ вблизи основанія коническаго расширенія дисковъ перваго или второго порядковъ возникаетъ новое коническое расширеніе, составленное изъ сѣти неврофибриллей; по направленію къ верхушкѣ означеннаго расширенія тонкія неврофибрилли сѣти постепенно соединяются въ болѣе толстыя, которыя, въ количествѣ нѣсколькихъ, образуютъ тонкій пучокъ (вѣточку). Послѣдній проникаетъ черезъ оболочку даннаго тѣльца и, пройдя бо́льшее или меньшее разстояніе, вступаетъ въ промежутокъ между осязательными клѣтками какого либо новаго тѣльца, гдѣ неврофибрилли, постепенно дѣлясь и соединяясь другъ съ другомъ, въ концѣ концовъ составляютъ новый дискъ.

Но, какъ это было впервые замѣчено мною и отчасти Sfameni, въ тѣльцахъ Grandry, помимо осязательныхъ дисковъ, имѣются еще нервные аппараты другого рода; они образуются развѣтвленіями осевыхъ цилиндровъ тонкихъ мякотныхъ волоконъ, которыя лишаются мякоти, находясь еще въ нервныхъ стволикахъ. Я не буду останавливаться на описаніи этихъ аппаратовъ, такъ какъ объ нихъ подробно говорится въ упомянутой выше статьѣ[1]), скажу лишь, что они окрашиваются по способу R. y Cajal'я трудно и выступаютъ далеко не такъ отчетливо, какъ на препаратахъ, окрашенныхъ метиленовою синью. Для того, чтобы обнаружить ихъ необходимо примѣнять крѣпкіе (4—6%) растворы азотнокислаго серебра. На препаратахъ, обработанныхъ такими растворами, можно видѣть, что развѣтвленія указанныхъ волоконъ образуютъ на поверхности клѣтокъ довольно густую сѣть, составленную какъ изъ тонкихъ пучковъ, такъ и изъ отдѣльныхъ неврофибриллей. Мнѣ ни разу неудалось констатировать, чтобы неврофибрилли оканчивались на оболочкѣ тѣльца какими либо утолщеніями, въ родѣ утолщеній, которыми, по наблюденіямъ R. y Cajal'я[2]), оканчиваются развѣтвленія нервнаго отростка извѣстныхъ клѣтокъ центральной нервной системы на поверхности оболочки другихъ клѣтокъ и ихъ дендритовъ.

На нѣкоторыхъ препаратахъ не трудно было замѣтить, что отъ первой сѣти, окружающей осязательныя клѣтки, отдѣлялись не только вѣточки къ сосѣднимъ тѣльцамъ, гдѣ ими образовались новыя сѣти, но вмѣстѣ съ тѣмъ и такія вѣточки, которыя направлялись къ эпителію. Означенныя вѣточки обыкновенно имѣютъ небольшую толщину и, отдѣлившись въ количествѣ одной—двухъ отъ вокругклѣточной сѣти, идутъ въ болѣе или менѣе косомъ направленіи къ эпителію, вступаютъ въ него и затѣмъ распадаются на отдѣльныя нити.

---

1) L. c., стр. 4. | 2) L. c., стр. 1.

Только что описанное отношеніе вокругклѣточныхъ сѣтей къ эпителію, мнѣ кажется, говоритъ, во первыхъ, за то, что оканчивающіеся ими нервы должны быть причислены къ чувствительнымъ нервамъ; во вторыхъ, оно указываетъ до нѣкоторой степени на извѣстную аналогію означенныхъ сѣтей съ тѣми сѣтями, которыя въ различныхъ инкапсулированныхъ нервныхъ аппаратахъ, напр., въ типичныхъ и видоизмѣненныхъ тѣльцахъ Фатеръ-Пачини, Мейсснера и др., оплетаютъ, по моимъ наблюденіямъ[1]), развѣтвленія оканчивающихся въ нихъ толстыхъ мякотныхъ волоконъ. Разница между ними заключается лишь въ томъ, что въ первомъ случаѣ, т. е. въ тѣльцахъ Grandry, между двумя концевыми нервными аппаратами включены особаго рода клѣтки, между тѣмъ какъ во второмъ случаѣ послѣднія отсутствуютъ, и одинъ аппаратъ непосредственно прилегаетъ къ другому, — я говорю прилегаетъ потому, что какъ въ указанныхъ, такъ равно и въ другихъ тѣльцахъ, въ которыхъ имѣются подобнаго рода аппараты, мнѣ не удалось констатировать прямой связи ихъ другъ съ другомъ.

Такимъ образомъ, осязательные диски, помѣщающіеся въ эпителіи и между клѣтками, входящими въ составъ тѣлецъ Grandry, построены одинаковымъ образомъ: въ тѣхъ и въ другихъ неврофибрилли не оканчиваются свободно заостренными или притупленными концами, а составляютъ вполнѣ замкнутыя сѣти, заложенныя въ перифибриллярномъ веществѣ и связанныя между собою различной длины и толщины вѣточками; послѣднія такъ же состоятъ изъ неврофибриллей и перифибриллярнаго вещества.

Инкапсулированные нервные аппараты. Я не буду касаться здѣсь формы, строенія и пр. различныхъ инкапсулированныхъ аппаратовъ, такъ какъ все это достаточно подробно изложено въ послѣднихъ работахъ Ruffini[2]), Sfameni[3]), Crevatin[4]), моихъ[5]) и другихъ изслѣдователей, а остановлюсь, главнымъ образомъ, лишь на описаніи способа окончанія въ нихъ неврофибриллей, насколько это видно на препаратахъ, обработанныхъ по R. y Cajal'ю.

1) L. c., стр. 1.

2) Di un nuovo organo nervoso terminale e sulla presenza dei corpuscoli Golgi-Mazzoni nel connettivo sottcutaneo dei palpastrelli delle dita dell'uomo. Reale Academia dei Lincei (Anno 1894).

Sulla presenza di nuove forme di terminazioni nervose nello strato papillare e subpapillare della cute dell' uomo con un contributo allo studio della struttura dei corpuscoli del Meissner. Siena. 1898.

Sull' apparato nervoso di Timofeew od apparato ultraterminale nei corpuscoli del Meissner della cute umana. «Bibliographie Anatomique», fasc. 4, tome XI.

3) Le terminazioni nervose delle papille cutanee e dello strato subpapillare nella regione plantare e nei polpastrelli del Cane, del Gatto e della Scimmia. Torino, 1900.

Gli organi nervosi terminali del Ruffini ed i corpuscoli del Pacini studiati nelle plante e nei polpastrelli del Cane, del Gatto e della Scimmia. Torino, 1900.

Recherches anatomiques sur l'existence des nerfs et sur leur mode de se terminer dans le tissu adipeux etc. Archives Italiennes de Biologie, tome XXXVIII, fasc. I, 1902.

Sulle terminazioni nervose nei genitali femminili esterni e sul lorgo significato morfologico e funzionale. Estrato dall' Archivo di Fisiologia, vol. L, fasc. IV, Maggio, 1904.

4) Di alcune forme di corpuscoli nervosi del connettivo sottocutaneo e della loro struttura. Nota letta alla R. Accademia delle Scienze dell' Instituto di Bologna nella Sessione del 12 Novembre 1899.

Le terminazioni nervose nel corio della congjuntiva e della pelle dei polpastrelli delle dita dell' uomo. Bologna, 1903.

5) L. c., стр. 1.

1) *Тѣльца Herbst'a.* На тѣхъ же препаратахъ восковицы и кожицы клюва плавающихъ птицъ окрашиваются также и окончанія осевыхъ цилиндровъ толстыхъ мякотныхъ волоконъ, помѣщающіяся во внутренней колбѣ тѣлецъ Herbst'a. Благодаря этому мнѣ удалось точнѣе выяснить тонкое строеніе самыхъ нервныхъ аппаратовъ и въ этомъ отношеніи дополнить прежнія свои[1]) наблюденія надъ ними.

Прежде всего не трудно замѣтить, что въ каждомъ тѣльцѣ осевой цилиндръ имѣетъ ясно выраженное фибриллярное строеніе: онъ состоитъ изъ нѣсколькихъ неврофибриллей различной толщины, которыя, какъ это видно на фиг. 5, выступаютъ съ замѣчательною отчетливостью. Неврофибрилли во время своего хода слегка изгибаются и вмѣстѣ съ тѣмъ постепенно подвергаются дѣленію; въ томъ мѣстѣ, гдѣ осевой цилиндръ при обработкѣ препаратовъ осміевой кислотой, хлористымъ золотомъ или по способу Golgi (а въ извѣстныхъ случаяхъ даже и метиленовою солью) принимаетъ видъ пуговчатаго или колбообразнаго утолщенія, неврофибрилли многократно дѣлятся, соединяются другъ съ другомъ и образуютъ совершенно замкнутую сѣть (фиг. 5). Тѣ петли этой сѣти, которыя занимаютъ, такъ сказать, периферическое положеніе въ утолщенной части осевого цилиндра, обыкновенно кажутся болѣе или менѣе дугообразно изогнутыми (фиг. 5). Кромѣ того, нѣкоторыя изъ неврофибриллей осевого цилиндра, дѣлясь во время своего хода, образуютъ боковыя вѣточки, состоящія изъ нѣсколькихъ неврофибриллей и небольшого количества перифибриллярнаго вещества; вѣточки эти проникаютъ въ промежутки между клѣтками, лежащими вдоль осевого цилиндра, и здѣсь, видимо, оканчиваются въ формѣ небольшихъ сѣточекъ. Означенныя вѣточки окрашиваются по способу R. y Cajal'я значительно труднѣе осевого цилиндра, вслѣдствіе чего ихъ удается отчетливо видѣть лишь на немногихъ препаратахъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда на томъ или другомъ изъ препаратовъ попадаются сложныя формы тѣлецъ Herbst'a, съ двумя внутренними колбами, не трудно видѣть, что неврофибрилли осевого цилиндра, вблизи мѣста дѣленія колбы, расщепляются подъ болѣе или менѣе острымъ угломъ на два пучка, изъ которыхъ каждый вступаетъ затѣмъ въ отдѣльную внутреннюю колбу. Всюду между неврофибриллями располагается обыкновенно и незначительное количество перифибриллярнаго вещества. Что касается описанныхъ мною въ тѣльцахъ Herbst'a нервныхъ аппаратовъ второго рода, то на препаратахъ, обработанныхъ по способу R. y Cajal'я, они оставались не окрашенными.

2) *Типичныя Фатеръ-Пачиніевы тѣльца.* Для изслѣдованія типичныхъ Фатеръ-Пачиніевыхъ тѣлецъ я вырѣзывалъ изъ брыжжейки кошки кусочки, въ которыхъ заключалось особенно много этихъ тѣлецъ, послѣ чего препараты обрабатывались указаннымъ выше способомъ и изъ нихъ приготовлялись разрѣзы. Почти на каждомъ разрѣзѣ можно замѣтить одно или нѣсколько вдоль, косо и поперекъ срѣзанныхъ тѣлецъ съ окрашеннымъ во внутренней колбѣ ихъ осевымъ цилиндромъ, который на болѣе или менѣе близкомъ разстояніи отъ слѣпого конца колбы распадается подъ острымъ угломъ на нѣсколько (2—3)

---

1) Zur Frage über den Bau der Herbst'schen Körperchen etc. Zeitschr. f. Wissensch. Zoologie, Bd. 66, 1899.

вѣточекъ. Послѣднія направляются дальше впередъ, изгибаются различнымъ образомъ и на своемъ пути вновь подвергаются дѣленію, при чемъ возникшія отъ этого дѣленія вѣточки усажены различной величины утолщеніями, веретенообразной и неправильной угловатой формы (фиг. 6), а затѣмъ каждая изъ нихъ, повидимому, оканчивается такимъ же утолщеніемъ. Иногда нѣкоторыя изъ утолщеній достигаютъ значительной величины и кажутся въ большей или меньшей степени сплющенными. Помимо вѣточекъ, на которыя распадается осевой цилиндръ на извѣстномъ разстояніи отъ слѣпого конца внутренней колбы, отъ него еще отходятъ на всемъ протяженіи вѣточки различной длины и толщины. Онѣ также подвергаются дѣленію, изгибаются, нерѣдко обвиваютъ осевой цилиндръ и усажены утолщеніями. На препаратахъ, обработанныхъ по способу R. y Cajal'я, окрашиваются далеко не всѣ, а лишь нѣкоторыя изъ развѣтвленій осевого цилиндра, почему мѣстами кажется, будто во внутренней колбѣ помѣщается лишь одинъ осевой цилиндръ.

Какъ въ самомъ осевомъ цилиндрѣ, такъ и во всѣхъ его развѣтвленіяхъ обыкновенно великолѣпно выступаютъ отдѣльныя фибрилли и помѣщающееся между ними перифибриллярное вещество. Фибрилли имѣютъ видъ относительно довольно толстыхъ нитей, идутъ параллельно другъ другу и лишь иногда мѣстами представляются нѣсколько раздвинутыми, но обыкновенно вскорѣ опять сближаются, при чемъ такое мѣстное раздвиганіе фибриллей повторяется нѣсколько разъ; въ указанныхъ мѣстахъ самый осевой цилиндръ кажется слегка вздутымъ (утолщеннымъ), а между фибриллями помѣщается больше перифибриллярнаго вещества, чѣмъ въ остальной его части. Тоже самое наблюдается и въ вѣточкахъ, возникшихъ отъ дѣленія осевого цилиндра. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ происходитъ дѣленіе осевого цилиндра и самихъ вѣточекъ, образуются треугольной формы расширенія; въ нихъ происходитъ дѣленіе фибриллей, которыя часто перекрещиваются здѣсь между собою и затѣмъ вступаютъ въ вѣточки. Что касается описанныхъ выше веретенообразной и угловатой формы утолщеній, то всѣ фибрилли или только часть ихъ, достигнувъ этихъ послѣднихъ, распадаются на множество тончайшихъ фибриллей, которыя перепутываются и соединяются между собою, вслѣдствіе чего ими образуется въ каждомъ утолщеніи очень густая сѣть (фиг. 6). Если утолщеніе помѣщается по ходу вѣточки, а не на концѣ ея, то въ такомъ случаѣ у полюса или на мѣстѣ одного изъ его угловъ отъ сѣти вновь отдѣляется извѣстное количество фибриллей, которыя представляютъ собою какъ бы дальнѣйшее продолженіе вѣточки и затѣмъ въ ближайшемъ утолщеніи идутъ на образованіе новой сѣти и т. д. Если же утолщеніе сидитъ на концѣ вѣточки, то нерѣдко отъ того или другого угла утолщенія отходитъ нѣсколько фибриллей, изъ которыхъ составляется тонкая вѣточка; послѣдняя направляется къ какому либо сосѣднему утолщенію, принадлежащему иной вѣточкѣ, при чемъ здѣсь фибрилли принимаютъ участіе въ составленіи сѣти этого утолщенія.

Въ послѣднее время мнѣ удалось окрасить по способу R. y Cajal'я нервныя окончанія и въ типичныхъ Фатеръ-Пачиніевыхъ тѣльцахъ кожи человѣка. На косыхъ и продольныхъ разрѣзахъ этихъ тѣлецъ не трудно было видѣть, что толстый осевой цилиндръ, по вступленіи своемъ въ широкую внутреннюю колбу, тотчасъ же дѣлится на нѣсколько

вѣточекъ, которыя, какъ это совершенно вѣрно было описано мною раньше, вновь многократно подвергаются дѣленію и изгибаются различнымъ образомъ. Нѣкоторыя изъ вѣточекъ во время своего хода дѣлаютъ одинъ или нѣсколько циркулярныхъ оборотовъ въ самой периферической части колбы, а затѣмъ опять тянутся вдоль послѣдней. Всѣ вѣточки усажены разнообразной формы и величины утолщеніями и расширеніями, при чемъ отъ многихъ изъ нихъ отходятъ, въ свою очередь, тоненькія вѣточки къ сосѣднимъ расширеніямъ и связываютъ ихъ другъ съ другомъ. Такимъ образомъ вся внутренняя колба почти сплошь занята развѣтвленіями осевого цилиндра, принадлежащаго оканчивающемуся въ тѣльцѣ толстому мякотному волокну. Въ самомъ осевомъ цилиндрѣ и во всѣхъ развѣтвленіяхъ его великолѣпно выступаютъ неврофибрилли, которыя распредѣляются и оканчиваются здѣсь совершенно такъ же, какъ въ Фатеръ-Пачиніевыхъ тѣльцахъ кошки. Къ сказанному я долженъ прибавить, что какъ на продольныхъ, такъ и поперечныхъ разрѣзахъ тѣлецъ въ брызжейкѣ кошки отлично видны границы и ядра эпителіальныхъ клѣтокъ, выстилающихъ поверхности пластинокъ, изъ которыхъ состоитъ оболочка каждаго тѣльца.

3) *Видоизмѣненныя тѣльца Фатеръ-Пачини* (тѣльца Golgi-Mazzoni, или, по прежней терминологіи, колбы Krause). Означенныя тѣльца я изслѣдовалъ, главнымъ образомъ, въ кожѣ, взятой съ пальцевъ лапокъ кошки, гдѣ они встрѣчаются въ большомъ количествѣ. Окончанія въ нихъ нервовъ сравнительно легко окрашиваются по описанному выше способу, но, какъ это обыкновенно бываетъ при импрегнаціи нервовъ по Golgi, метиленовою синью и хлористымъ золотомъ, рѣдко окрашиваются почти всѣ развѣтвленія, оканчивающихся въ нихъ осевыхъ цилиндровъ нервныхъ волоконъ. Почти на каждомъ разрѣзѣ не трудно найти нѣсколько поперекъ и вдоль перерѣзанныхъ тѣлецъ и видѣть, что вступившіе въ полость ихъ осевые цилиндры нервныхъ волоконъ состоятъ изъ относительно толстыхъ и тонкихъ неврофибриллей, которыя часто пересѣкаются между собою и залегаютъ въ перифибриллярномъ веществѣ (фиг. 7). Въ полости каждаго тѣльца осевой цилиндръ постепенно дѣлится на нѣсколько (въ простыхъ тѣльцахъ, часто встрѣчающихся у кошки), или же на много (въ сложныхъ тѣльцахъ) вѣточекъ; послѣднія, какъ это уже давно было описано мною и другими изслѣдователями, въ большей или меньшей степени изгибаются, вновь дѣлятся и въ тоже время перепутываются другъ съ другомъ. На мѣстахъ дѣленія осевого цилиндра и отдѣльныхъ вѣточекъ входящія въ составъ ихъ неврофибрилли также подвергаются дѣленію. Пройдя извѣстное разстояніе, обыкновенно та или другая вѣточка оканчивается большей или меньшей величины круглой, овальной или булавовидной формы утолщеніемъ, которое, будучи разсматриваемо помощью иммерзіи, оказывается составленнымъ изъ множества тонкихъ неврофибриллей (фиг. 7). Обыкновенно на мѣстѣ перехода вѣточки въ утолщеніе неврофибрилли ея постепенно подвергаются дѣленію и затѣмъ, въ самомъ утолщеніи, соединяются другъ съ другомъ и образуютъ очень густую, мелкопетлистую и притомъ вполнѣ замкнутую сѣть, залегающую въ небольшомъ количествѣ перифибриллярнаго вещества (фиг. 7). Тѣ петелки этой сѣти, которыя располагаются по периферіи всего утолщенія, насколько я могъ замѣтить, чаще всего имѣютъ округленную форму (фиг. 7).

Въ мелкихъ утолщеніяхъ, которыми оканчиваются тонкія вѣточки, состоящія изъ немногихъ неврофибриллей, послѣднія также, подойдя къ утолщенію, распадаются на сѣточку тонкихъ неврофибриллей, при чемъ между петлями сѣточки, повидимому, располагается большее количество перифибриллярнаго вещества, чѣмъ это наблюдается въ большихъ утолщеніяхъ (фиг. 7). Но, помимо того, сами вѣточки кажутся также усаженными округленной или неправильной формы и притомъ въ большей или меньшей степени сплющенными вздутіями, которыя имѣютъ подобное же строеніе, какъ и концевыя утолщенія, т. е. неврофибриллии образуютъ въ нихъ сѣти. Кромѣ того, иногда удается констатировать, что отъ той или другой сѣти, входящей въ составъ какого либо утолщенія, отдѣляется тонкій пучокъ неврофибриллей къ сѣти сосѣдняго утолщенія, которое принадлежитъ другой вѣточкѣ, и связываетъ обѣ сѣти между собою. Такимъ образомъ, какъ въ сложныхъ, такъ и въ простыхъ формахъ видоизмѣненныхъ Фатеръ-Пачиніевыхъ тѣлецъ неврофибриллии развѣтвленій осевыхъ цилиндровъ, оканчивающихся въ тѣльцахъ, составляютъ большее или меньшее количество замкнутыхъ и связанныхъ одна съ другой сѣтей, заложенныхъ въ перифибриллярномъ веществѣ.

4) *Типичныя и видоизмѣненныя тѣльца Мейсснера.* Какъ извѣстно, осевые цилиндры толстыхъ мякотныхъ волоконъ, потерявъ предварительно мякоть и войдя въ полость означенныхъ тѣлецъ, постепенно дѣлятся на множество различной толщины вѣточекъ, которыя изгибаются на подобіе спирали, перепутываются съ другими подобными же вѣточками и при помощи тонкихъ боковыхъ вѣточекъ соединяются другъ съ другомъ. Большинство оборотовъ, дѣлаемыхъ отдѣльными вѣточками въ полости каждаго тѣльца, располагаются болѣе или менѣе перпендикулярно къ продольной его оси, при чемъ мѣстами вѣточки усажены разнообразной формы и величины вздутіями; послѣднія въ профиль кажутся въ видѣ довольно толстыхъ полосокъ и веретенъ. Видоизмѣненныя тѣльца Мейсснера отличаются отъ типичныхъ, главнымъ образомъ, тѣмъ, что верхнія $^1/_3$ или $^1/_4$ ихъ лишены оболочки, вслѣдствіе чего развѣтвленія осевыхъ цилиндровъ распредѣляются свободно въ ткани самаго сосочка, занимая большую или меньшую часть верхушки послѣдняго.

На отвѣсныхъ и плоскостныхъ разрѣзахъ, приготовленныхъ изъ кусочковъ кожи человѣка, обработанныхъ по способу Roman y Cajal'я, постоянно почти можно найти въ томъ или другомъ сосочкѣ нѣсколько поперекъ или вдоль разрѣзанныхъ тѣлецъ, въ которыхъ то лишь извѣстная часть, то почти всѣ нервныя вѣточки окрасились серебромъ. Разсматривая такіе препараты при помощи иммерзіи, легко видѣть, что въ составъ осевого цилиндра, вступившаго въ то или другое тѣльце, входитъ извѣстное количество неврофибриллей, которыя идутъ, слегка изгибаясь, болѣе или менѣе параллельно другъ другу и отдѣляются небольшимъ количествомъ перифибриллярнаго вещества (фиг. 8). Обыкновенно фибриллии кажутся въ видѣ очень тонкихъ ниточекъ, но между ними можно встрѣтить и болѣе толстыя ниточки. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ происходитъ дѣленіе осевого цилиндра на отдѣльныя вѣточки въ большинствѣ случаевъ образуются треугольной или многоугольной формы расширенія (фиг. 8). Достигнувъ указанныхъ расширеній, неврофибриллии, насколько

я могъ замѣтить, дѣлятся и переплетаются между собою, при чемъ нѣкоторыя изъ нихъ направляются въ вѣточки, нѣкоторыя же остаются въ самомъ осевомъ цилиндрѣ (фиг. 8); это повторяется вплоть до окончательнаго распаденія его на извѣстное количество вѣточекъ.

Такимъ образомъ, количество неврофибриллей постепенно увеличивается путемъ ихъ дѣленія, по мѣрѣ вѣтвленія осевого цилиндра. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ вѣточками образуются болѣе или менѣе сплющенныя утолщенія, или вѣрнѣе сказать, расширенія, наблюдаются извѣстныя особенности въ ихъ тонкомъ строеніи; это удается отчетливо видѣть преимущественно на поперечныхъ разрѣзахъ тѣлецъ, когда большинство утолщеній оказываются перерѣзанными по плоскости, или же, на относительно толстыхъ препаратахъ, когда они, при поворотахъ микрометрическаго винта, замѣтны прямо въ оптическомъ разрѣзѣ.

Описываемыя утолщенія имѣютъ форму веретенъ, нерѣдко значительно вытянутыхъ въ длину и мѣстами нѣсколько перетянутыхъ, или же кажутся въ видѣ болѣе или менѣе овальныхъ или неправильныхъ, угловатыхъ образованій различной величины, смотря по толщинѣ самихъ вѣточекъ (фиг. 8 и 9); нѣкоторыя изъ описываемыхъ разнообразной формы расширеній иногда представляются то болѣе или менѣе изогнутыми, то слегка какъ бы свернутыми по ихъ длинной оси. Какъ было сказано выше, неврофибрилли, въ количествѣ нѣсколькихъ или многихъ, что зависитъ отъ толщины, resp. ширины, каждой вѣточки, достигаютъ одного изъ полюсовъ, или угловъ, того или другого расширенія и тотчасъ же распадаются на бо́льшее или меньшее количество фибриллей, которыя постепенно вновь дѣлятся, соединяются между собою и образуютъ узко- или широконетлистую сѣть (фиг. 8 и 9). Петли этой сѣти имѣютъ округленную или угловатую форму, а промежутки между петельками заняты перифибриллярнымъ веществомъ. Послѣдняго въ каждомъ расширеніи заключается гораздо больше, чѣмъ въ связанной съ нимъ вѣточкѣ. Что касается толщины неврофибриллей, то во многихъ расширеніяхъ, въ особенности большихъ, рядомъ съ очень тонкими имѣются и относительно толстыя неврофибрилли (фиг. 8 и 9).

У полюса расширенія, противоположнаго мѣсту вступленія въ него неврофибриллей, если расширеніе имѣетъ веретенообразную форму, или же на мѣстѣ угловъ его, въ томъ случаѣ, когда оно представляется въ видѣ угловатаго образованія, изъ сѣти вновь слагается нѣсколько различной толщины неврофибриллей, а изъ нихъ опять составляются вѣточки, которыя, достигнувъ ближайшаго расширенія, снова только что описаннымъ образомъ разсыпаются на сѣть неврофибриллей и т. д. (фиг. 8 и 9). Такимъ образомъ, въ расширеніяхъ, которыми усажены всѣ вѣточки, возникшія отъ постепеннаго дѣленія осевого цилиндра, вступившаго въ полость тѣльца, можно отличить входящія въ него и распадающіяся въ сѣть и затѣмъ слагающіяся изъ этой сѣти неврофибрилли.

Въ большихъ, въ особенности многоугольной формы расширеніяхъ, нерѣдко удается замѣтить, что вступившія въ него неврофибрилли распадаются не тотчасъ же, а лишь постепенно на множество неврофибриллей, идущихъ на образованіе сѣти, или же иногда нѣкоторыя изъ нихъ, отдавъ для образованія сѣти только вторичныя тонкія фибрилли, сами направляются дальше къ полюсу или къ одному изъ полюсовъ расширенія и вступаютъ въ

составъ выходящей изъ него вѣточки (фиг. 8 и 9). Кромѣ того, часто можно видѣть, какъ отъ того или другого угла расширенія отдѣляются тонкія вѣточки, которыя идутъ къ какому либо другому сосѣднему расширенію, принадлежащему какой нибудь иной вѣточкѣ; въ такомъ случаѣ неврофибрилли этихъ вѣточекъ участвуютъ не всецѣло, а лишь отчасти въ составленіи сѣти даннаго расширенія.

Будучи разсматриваемы въ профиль, расширенія, какъ это видно особенно хорошо на продольныхъ разрѣзахъ тѣлецъ, кажутся въ формѣ болѣе или менѣе толстой и длинной, иногда изогнутой темно-коричневой или черной полоски, или же въ видѣ веретена, въ которыхъ иногда можно замѣтить фибрилли и даже образуемую ими сѣть, но далеко не такъ ясно, какъ при разсматриваніи расширеній съ плоскости. На поперечныхъ разрѣзахъ какъ вѣточекъ, такъ и расширеній часто весьма отчетливо выступаютъ поперекъ перерѣзанныя неврофибрилли въ видѣ мелкихъ точекъ, а на толстыхъ препаратахъ въ срединѣ того или другого расширенія или ближе къ его периферіи часто замѣтно темно-коричневое или черное пятно; послѣднее, какъ это видно при постепенномъ измѣненіи фокуснаго разстоянія, представляетъ собою не что иное, какъ оптическій разрѣзъ вѣточки, отходящей отъ того полюса утолщенія, который обращенъ въ противоположную отъ наблюдателя сторону его. Присутствіе какихъ бы то не было клѣтокъ или ядеръ въ полости Мейсснеровыхъ тѣлецъ нельзя замѣтить, несмотря на то, что клѣточныя ядра обыкновенно хорошо окрашиваются при обработкѣ препаратовъ серебромъ, по способу Ramon y Cajal'я.

Таково тонкое строеніе тѣхъ развѣтвленій осевыхъ цилиндровъ, которыми образуется нервная часть какъ типичныхъ, такъ и видоизмѣненныхъ тѣлецъ Мейсснера.

Изъ только что изложеннаго видно, что въ описываемыхъ тѣльцахъ нервный аппаратъ состоитъ изъ множества вполнѣ замкнутыхъ сѣтей неврофибриллей, изъ которыхъ каждая помѣщается въ перифибриллярномъ веществѣ. Сѣти неврофибриллей вмѣстѣ съ перифибриллярнымъ веществомъ составляютъ разнообразной формы, величины и толщины то болѣе, то менѣе сплющенныя утолщенія, или расширенія, при чемъ не только всѣ сѣти, образованныя неврофибриллями одной какой либо вѣточки связаны между собою, но онѣ стоятъ въ тоже время въ связи и съ сѣтями, расположенными по ходу другихъ вѣточекъ. Такимъ образомъ, весь нервный аппаратъ, составляющій Мейсснерово тѣльце, можно разсматривать какъ собраніе многочисленныхъ связанныхъ между собою осязательныхъ дисковъ, которые всѣ или отчасти (въ видоизмѣненныхъ тѣльцахъ) скучены въ полости тѣльца и сидятъ на развѣтвленіяхъ осевого цилиндра одного или нѣсколькихъ толстыхъ мякотныхъ волоконъ, оканчивающихся въ данномъ тѣльцѣ.

Что касается до окончаній въ тѣльцахъ описанныхъ мною нервныхъ волоконъ второго рода, то на нѣкоторыхъ препаратахъ они были замѣтны въ видѣ тонкихъ дѣлящихся и мѣстами усаженныхъ мелкими утолщеніями ниточекъ, которыя тамъ и сямъ извивались между развѣтвленіями осевыхъ цилиндровъ толстыхъ мякотныхъ волоконъ. Указанныя ниточки были обыкновенно окрашены въ черный цвѣтъ, при чемъ въ расположенныхъ по ходу ихъ утолщеніяхъ, въ особенности болѣе крупныхъ, иногда можно было видѣть сѣточку

тонкихъ невроФибриллей, составленную изъ нѣсколькихъ мелкихъ петелекъ и ничтожнаго количества периФибриллярнаго вещества.

Неинкапсулированные нервные аппараты. *Сосочковыя кисти (fiocchetti papillari) Ruffini.* На нѣкоторыхъ препаратахъ оказались окрашенными серебромъ неинкапсулированные нервные аппараты, описанные сначала Ruffini[1]), а затѣмъ Sfameni[2]) и мною[3]) подъ названіемъ внутрисосочковыхъ кистей Ruffini, при чемъ въ образующихъ ихъ развѣтвленіяхъ осевыхъ цилиндровъ нервныхъ волоконъ ясно выступало Фибриллярное строеніе. Обыкновенно невроФибрилли въ томъ мѣстѣ каждой вѣточки, гдѣ только на ней сидятъ многоугольной и веретенообразной Формы небольшія расширенія, дѣлятся на большее или меньшее количество тончайшихъ Фибриллей, образующихъ густую сѣточку. Отъ указанныхъ расширеній, въ особенности отъ ихъ угловъ, отдѣляются короткіе и тонкіе пучки невроФибриллей или отдѣльныя невроФибрилли, которые идутъ къ подобнымъ же листовиднымъ расширеніямъ, сидящимъ на сосѣднихъ вѣточкахъ, и связываютъ между собою входящія въ ихъ составъ сѣточки. Слѣдовательно, и въ описываемыхъ аппаратахъ мы имѣемъ дѣло съ громаднымъ количествомъ вполнѣ замкнутыхъ и связанныхъ другъ съ другомъ сѣточекъ, изъ которыхъ каждая занимаетъ небольшую площадь и заложена въ периФибриллярномъ веществѣ. Такова Фактическая сторона моихъ изслѣдованій надъ Фибриллярнымъ строеніемъ нѣкоторыхъ концевыхъ нервныхъ аппаратовъ кожи человѣка и животныхъ. Основываясь на изложенныхъ въ прежнихъ моихъ работахъ и теперь Фактическихъ данныхъ, я позволю себѣ сдѣлать нѣкоторыя обобщенія.

Какъ описанныя мною, такъ, безъ сомнѣнія, и всѣ вообще концевыя развѣтвленія чувствительныхъ нервовъ состоятъ изъ болѣе или менѣе узкопетлистыхъ и вполнѣ замкнутыхъ сѣтей невроФибриллей, помѣщающихся то въ бо́льшемъ, то въ меньшемъ количествѣ периФибриллярнаго вещества. Сѣти невроФибриллей вмѣстѣ съ периФибриллярнымъ веществомъ имѣютъ различную Форму, которую придаетъ имъ (сѣтямъ) это вещество. Однѣ изъ нихъ являются въ видѣ круглыхъ, овальныхъ или угловатыхъ, иногда въ большей или меньшей степени изогнутыхъ дисковъ или пластинокъ различнаго діаметра; таковы, напримѣръ, осязательные диски въ эпителіи кожи и въ тѣльцахъ Grandry, сплющенныя утолщенія, которыми усажены развѣтвленія осевыхъ цилиндровъ въ типичныхъ и видоизмѣненныхъ тѣльцахъ Мейсснера и пр. Другія сѣти кажутся въ Формѣ мелкихъ, угловатыхъ листочковъ, какъ, напримѣръ, мы это видимъ въ описанныхъ мною въ кожѣ человѣка тѣльцахъ «съ концевыми развѣтвленіями, усаженными листовидными расширеніями», въ разнообразныхъ древовидныхъ развѣтвленіяхъ, которыми оканчиваются чувствительные нервы въ cutis, въ слизистыхъ и серозныхъ оболочкахъ, въ межмышечной соединительной ткани, въ сухожиліяхъ и пр. Третьи составляютъ собою веретенообразной, булавовидной круглой или овальной Формы образованія, иногда болѣе или менѣе сплющенныя, какъ мы это

1) L. c., стр. 9.
2) L. c., стр. 9.
3) L. c., стр. 1.

находимъ въ тѣльцахъ Herbst'a, въ типичныхъ и видоизмѣненныхъ тѣльцахъ Фатеръ-Пачини и пр.

Слѣдовательно, несмотря на кажущееся разнообразіе концевыхъ нервныхъ аппаратовъ, въ сущности они построены, въ общемъ, довольно однообразно, по одному и тому же основному типу, и всюду состоятъ изъ замкнутыхъ сѣтей неврофибриллей, поддерживаемыхъ перифибриллярнымъ веществомъ. Различіе между ними заключается въ томъ, что одни изъ нихъ прилегаютъ непосредственно къ элементамъ той ткани, въ которой они заложены, какъ, напр., древовидныя развѣтвленія въ соединительнотканныхъ образованіяхъ (они прилегаютъ къ пучкамъ соединительнотканныхъ фибриллей); другіе непосредственно соприкасаются съ особыми специфическими, осязательными, клѣтками, напр., осязательные диски; иные скучены въ большемъ или меньшемъ количествѣ въ полостяхъ, окруженныхъ нѣсколькими или многими соединительнотканными оболочками, обособляющими ихъ отъ окружающей ткани, каковы, напр., разнообразные инкапсулированные нервные аппараты. Самая существенная разница между многообразными видами концевыхъ аппаратовъ лежитъ, по моему мнѣнію, не во внѣшней ихъ формѣ, не въ ихъ строеніи, а въ общей суммѣ неврофибриллей, входящихъ въ составъ всѣхъ сѣтей, которыми оканчиваются всѣ развѣтвленія периферическаго отростка одной какой либо чувствительной клѣтки, а равно и въ общемъ количествѣ расположеннаго между фибриллями перифибриллярнаго вещества. Въ пользу этого, между прочимъ, говорятъ наблюденія, указывающія, что нерѣдко вѣтви, возникшія отъ дѣленія одного и того же нервнаго волокна, оканчиваются разнообразной формы аппаратами, напр., однѣ инкапсулированными — Фатеръ-Пачиніевыми или Мейсснеровыми тѣльцами, другія неинкапсулированными древовидными развѣтвленіями и пр.

Сѣти неврофибриллей, образующія концевой аппаратъ или аппараты того или другого вида, соединяются между собою при помощи то отдѣльныхъ неврофибриллей, то различной толщины вѣточекъ, составленныхъ изъ нѣсколькихъ неврофибриллей. Неврофибрилли этихъ вѣточекъ, смотря по толщинѣ послѣднихъ, или всецѣло идутъ на образованіе новой концевой сѣти, или же только принимаютъ участіе въ ея составленіи. Такимъ путемъ представляются связанными другъ съ другомъ осязательные диски, расположенные въ эпителіи и между осязательными клѣтками въ тѣльцахъ Grandry, а равно и концевыя расширенія, входящія въ составъ различнаго рода инкапсулированныхъ аппаратовъ; точно такимъ же образомъ соединены другъ съ другомъ тѣ сѣточки, которыя помѣщаются въ листовидныхъ расширеніяхъ, сидящихъ на вѣточкахъ разнообразныхъ древовидныхъ окончаній чувствительныхъ нервовъ; но, помимо того, каждое древовидное развѣтвленіе при помощи болѣе длинныхъ вѣточекъ соединяется еще съ другими такими же сосѣдними развѣтвленіями. Соединяются ли указаннымъ образомъ всѣ сѣти, которыми оканчиваются всѣ развѣтвленія, образуемыя путемъ постепеннаго дѣленія периферическаго отростка одной какой либо клѣтки, — пока, конечно, сказать трудно. По отношенію къ неинкапсулированнымъ нервнымъ аппаратамъ подобная связь весьма вѣроятна, что же касается инкапсулированныхъ аппаратовъ, то въ нихъ, повидимому, наблюдается тоже самое, т. е. связываются другъ съ дру-

гомъ какъ всѣ сѣти, входящія въ составъ даннаго аппарата, такъ равно и сѣти, помѣщающіяся въ другихъ подобныхъ ему аппаратахъ. Такимъ образомъ, изъ относительно небольшого количества невrofибриллей, заключающихся въ периферическомъ отросткѣ одной чувствительной клѣтки, путемъ постепеннаго дѣленія отростка на вѣточки и одновременнаго съ этимъ дѣленія самихъ невrofибриллей, получается, въ концѣ концовъ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ оканчиваются означенныя вѣточки, неисчислимое количество невrofибриллей. Послѣднія образуютъ множество связанныхъ между собою и вполнѣ замкнутыхъ сѣтей, которыя имѣютъ разнообразную форму, при чемъ каждая изъ нихъ въ отдѣльности занимаетъ то большую, то меньшую площадь, а въ общей сложности, будучи взяты вмѣстѣ, онѣ должны составить громадную площадь.

Всѣ невrofибриллы, входящія въ составъ периферическаго отростка той или иной чувствительной клѣтки, какъ это показали послѣднія наблюденія R. y Cajal'я, подтвержденныя теперь изслѣдованіями, сдѣланными въ моей лабораторіи, стоятъ въ непосредственной связи съ внутриклѣточной сѣтью.

Что касается перифибриллярнаго вещества, то оно, какъ недифференцированная лишь въ фибриллы часть клѣточнаго тѣла, съ этого послѣдняго непосредственно продолжается на периферическій отростокъ со всѣми его развѣтвленіями и концевыми сѣтями включительно, при чемъ количество его, по мѣрѣ дѣленія отростка, постепенно увеличивается и, наконецъ, на мѣстѣ, гдѣ развѣтвленія отростка образуютъ конечныя сѣти достигаетъ своего maximum. Изъ этого слѣдуетъ, что все количество перифибриллярнаго вещества, заключающееся во всѣхъ развѣтвленіяхъ периферическаго отростка вмѣстѣ съ конечными сѣтями, должно быть въ общемъ колоссальнымъ: оно во много, много разъ превышаетъ количество недифференцированной въ фибриллы протоплазмы, находящейся въ тѣлѣ данной клѣтки.

По вопросу о томъ, какимъ образомъ оканчиваются невrofибриллы, составляющія болѣе тонкій центральный отростокъ чувствительной клѣтки спинного ганглія, въ послѣднее время высказывались разнорѣчивыя мнѣнія, изъ которыхъ особеннаго вниманія заслуживаютъ мнѣнія Bethe[1]) и R. y Cajal'я[2]).

Первый, на основаніи своихъ наблюденій, говоритъ, правда весьма осторожно, что невrofибриллы, входящія въ составъ концевыхъ развѣтвленій центральнаго отростка, оплетаютъ двигательныя клѣтки спинного мозга и при посредствѣ сѣти Golgi соединяются съ невrofибриллями этихъ клѣтокъ. Такимъ образомъ между невrofибриллями центральнаго отростка чувствительной клѣтки и невrofибриллями двигательныхъ клѣтокъ должна существовать непосредственная связь. Тоже самое должно имѣть мѣсто и по отношенію ко всѣмъ тѣмъ клѣткамъ, нервный отростокъ которыхъ развѣтвляется на поверхности другихъ клѣтокъ и оплетаетъ какъ клѣточное тѣло, такъ и ихъ дендриты.

R. y Cajal, на основаніе данныхъ, полученныхъ имъ помощью новаго способа импрегнаціи невrofибриллей, приходитъ къ тому заключенію, что несомнѣнно фибриллярная

1) Allgemeine Anatomie und Physiologie des Nervensystems. Leipzig, 1903. Der heutige Stand der Neuronentheorie. Deutsche medic. Wochenschrift, 1904, № 33.

2) L. c., стр. 1.

структура нервныхъ клѣтокъ нисколько не опровергаетъ теоріи невроновъ, а, наоборотъ, только подтверждаетъ ее вѣрность. По его наблюденіямъ, во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда клѣтки центральной нервной системы одного рода должны передавать извѣстные импульсы клѣткамъ другого рода, передача эта совершается при помощи ихъ нервнаго отростка слѣдующимъ образомъ. Нервный отростокъ каждой клѣтки распадается на множество неврофибриллей, которыя прилегаютъ къ оболочкѣ, окружающей тѣла и дендриты чужой клѣтки и оканчиваются здѣсь особенными вздутіями; въ нѣкоторыхъ случаяхъ въ непосредственное соприкосновеніе съ оболочкой приходятъ лишь одни вздутія.

Существованіе по одному и тому же вопросу двухъ различныхъ мнѣній говоритъ только въ пользу того, что для рѣшенія этого вопроса нѣтъ еще достаточнаго количества твердо установленныхъ фактическихъ данныхъ. Мнѣніе Bethe, горячо поддерживаемое Nissl'емъ[1]) и другими изслѣдователями, мнѣ кажется, не выдерживаетъ строгой критики, такъ какъ приводимые имъ анатомическіе факты слишкомъ малодоказательны для того, чтобы нарушить стройность теоріи невроновъ. Этимъ, вѣроятно, и объясняется, почему Bethe[2]) говоритъ о связи осевыхъ цилиндровъ съ сѣтью Golgi слѣдующимъ образомъ: «Wenn ich mein ganzes Material sicho, so bleiben doch immer noch eine ganze Anzahl von Fällen übrig (unter diesen die hier abgebildeten), in denen mir ein Uebergehen von Achsencylindern in das Golginetz über allem Zweifel erhaben zu sein scheint. Ich habe mich trotzdem in meiner diesem Gegenstand gewidmeten Publikation (1900) sehr vorsichtig über diesen Punkt (und über die gleich zu erwähnenden) ausgesprochen». Далѣе, онъ прибавляетъ, что на его препаратахъ описанное выше отношеніе осевыхъ цилиндровъ къ сѣти Golgi выступаетъ не менѣе отчетливо, чѣмъ на представленныхъ имъ рисункахъ и пр., но тѣмъ не менѣе все-таки еще разъ повторяетъ, чти «bei derartig subtilen Dingen können aber Einzelfälle nicht unbedingt entscheidend sein».

Насколько я могу судить, центральный отростокъ, по своему строенію и способу окончанія возникшихъ отъ его дѣленія вѣточекъ въ центральной нервной системѣ, ничѣмъ особенно существеннымъ не отличается отъ периферическаго отростка. Различіе заключается только въ томъ, что въ составъ его входитъ меньшее количество неврофибриллей и перифибриллярнаго вещества, а конечныя развѣтвленія отростка въ видѣ тонкихъ ниточекъ оплетаютъ тѣло и дендриты двигательныхъ клѣтокъ спинного мозга, дѣлятся на ихъ поверхности и оканчиваются, согласно наблюденіямъ R. y Cajal'я, мелкими овальной и булавовидной формы, болѣе или менѣе сплющенными утолщеніями (см. рис. на табл. II). Послѣднія, по изслѣдованіямъ E. Nowik и моимъ, состоятъ изъ замкнутой сѣточки неврофибриллей, заложенной въ небольшомъ количествѣ перифибриллярнаго вещества (см. табл. II). Въ нѣкоторыхъ случаяхъ я имѣлъ возможность видѣть, какъ отъ одной такой сѣточки отходили также фибрилли къ другимъ сосѣднимъ сѣточкамъ и связывали ихъ между собою (см.

1) Die Neuronenlehre und ihre Anhänger. Ein Beitrag zur Lösung des Problems der Beziehungen zwischen Nervenzelle, Faser und Grau. Jena, 1903.

2) L. c., стр. 73—74.

рис. на табл. II). Мнѣ никогда не удавалось замѣтить, чтобы указанныя сѣточки, какъ это предполагаетъ H. Held[1]), стояли въ какой бы то ни было тѣсной, органической связи съ внутриклѣточною сѣтью неврофибриллей или недифференцированною частью протоплазмы двигательныхъ клѣтокъ, — онѣ всегда только непосредственно прилегали къ послѣднимъ. Итакъ, нервные аппараты, которыми оканчиваются центральные отростки чувствительныхъ клѣтокъ, устроены относительно однообразно и очень походятъ на простыя формы такъ называемыхъ древовидныхъ концевыхъ развѣтвленій (чувствительные аппараты, весьма распространенные въ соединительной ткани различныхъ органовъ).

Принимая во вниманіе, что въ центральномъ сравнительно тонкомъ отросткѣ чувствительныхъ клѣтокъ заключается меньше неврофибриллей, чѣмъ въ болѣе толстомъ периферическомъ ихъ отросткѣ, и что каждая изъ сѣточекъ, которыми оканчиваются развѣтвленія центральнаго отростка, занимаетъ весьма ограниченную площадь, я полагаю, можно съ большою вѣроятностью допустить слѣдующее: все количество какъ неврофибриллей, такъ и перифибриллярнаго вещества, заключающееся во всѣхъ развѣтвленіяхъ центральнаго отростка вмѣстѣ съ конечными его сѣтями одной чувствительной клѣтки, будетъ меньше того ихъ количества, которое находится въ подобныхъ же развѣтвленіяхъ периферическаго отростка данной клѣтки.

Такимъ образомъ, каждая чувствительная клѣтка должна быть разсматриваема, какъ совершенно отдѣльная единица, не связанная органически ни съ другими такими же единицами, ни съ клѣтками центральной нервной системы, т. е. представляетъ собою невронъ. Неврофибриллы, входящія въ составъ неврона, образуютъ по меньшей мѣрѣ три совершенно замкнутыя и въ тоже время тѣсно связанныя между собою сѣти: внутриклѣточную сѣть и периферическія и центральныя сѣти, которыми оканчиваются периферическій и центральный его отростки. Недифференцированная въ фибриллы часть протоплазмы неврона—перифибриллярное вещество, непосредственно переходитъ съ тѣла клѣтки на ея отростки и всѣ ихъ развѣтвленія (см. рис. на табл. II)..

Одновременно съ затронутымъ вопросомъ невольно напрашивается вопросъ о томъ, какъ слѣдуетъ разсматривать клѣтки центральной нервной системы? представляютъ ли онѣ также не связанныя другъ съ другомъ и совершенно самостоятельныя единицы? Въ центральной нервной системѣ, по моему мнѣнію, отношенія между нервными клѣтками значительно усложняются: здѣсь, если не всѣ, то, во всякомъ случаѣ, многіе виды клѣтокъ соединяются между собою при помощи развѣтвленій своихъ дендритовъ въ отдѣльные комплексы, или колоніи, клѣтокъ (см. рис. на табл. II). Въ составъ каждой колоніи, какъ это я уже не разъ указывалъ въ своихъ статьяхъ[2]), входятъ всегда клѣтки одного опредѣленнаго типа,

1) Zur weiteren Kenntniss der Nervenendfüsse und zur Structur der Sehzellen. Abhandl. d. mathem.-phys. Klasse d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wissensch., XXIX, 1904, № 2.

2) Ueber das Verhalten der nervösen Elemente in der Retina der Ganoiden, Reptilien, Vögel und Säugethiere. Anat. Anzeiger, Bd. III, 1888. Ueber die nervösen Elemente der Retina des Menschen. Archiv f. mikrosk. Anat., Bd. XXXVIII и Bd. XL. Къ вопросу о строеніи нервныхъ клѣтокъ и отношеніи осевоцилиндрическаго (нервнаго) ихъ отростка къ протоплазматическимъ (дендритамъ). Извѣстія Импер. Томскаго Университета, 1892 г.

имѣющія извѣстную характерную для нихъ форму, особенный имъ только присущій характеръ дендритовъ и отчасти нервнаго отростка, извѣстныя особенности въ распредѣленіи въ нихъ неврофибриллей, а равно занимаютъ опредѣленное мѣсто въ нервной системѣ и, наконецъ, обладаютъ одинаковой функціей. Неврофибрилли, образующія въ каждой клѣткѣ данной колоніи внутриклѣточную сѣть, направляются отъ послѣдней какъ въ дендриты, такъ и въ нервный отростокъ, при чемъ по мѣрѣ дѣленія дендритовъ онѣ также постепенно подвергаются дѣленію и на болѣе или менѣе расширенныхъ мѣстахъ вѣтвленія каждаго дендрита, согласно наблюденіямъ R. y Cajal'я, нѣкоторыя изъ нихъ отдаютъ отъ себя тончайшія вторичныя фибрилли, которыя служатъ для соединенія первичныхъ, болѣе толстыхъ фибриллей. Постепенно дѣлясь и вмѣстѣ съ этимъ увеличиваясь въ количествѣ, неврофибрилли достигаютъ, наконецъ, самыхъ тонкихъ развѣтвленій дендритовъ, такъ называемыхъ telodendria, въ составъ которыхъ входитъ нѣсколько, а, быть можетъ, даже и одна изъ неврофибриллей, заключенныхъ въ небольшомъ количествѣ недифференцированной протоплазмы, или перифибриллярнаго вещества. Означенныя тончайшія развѣтвленія дендритовъ затѣмъ присоединяются къ дендритамъ другихъ клѣтокъ, одинаковаго типа съ данной клѣткою, при чемъ неврофибрилли этихъ развѣтвленій, вѣроятно, соединяются или съ межуточными (этапными) сѣтями, находящимися на мѣстахъ дѣленія дендритовъ, или же стоятъ въ непосредственной связи съ внутриклѣточными сѣтями; ничтожное количество перифибриллярнаго вещества, входящее въ составъ указанныхъ развѣтвленій, также присоединяется, вмѣстѣ съ фибриллями, къ такому же веществу дендритовъ (см. рис. на табл. II). Такимъ образомъ возникаютъ колоніи тѣсно связанныхъ между собою клѣтокъ, несущихъ одну какую либо опредѣленную функцію.

Что касается нервнаго отростка каждой клѣти той или иной клѣточной колоніи, то входящія въ составъ его неврофибрилли, такъ же какъ и въ дендритахъ, непосредственно связаны съ внутриклѣточною сѣтью и заложены въ относительно очень небольшомъ количествѣ перифибриллярнаго вещества, которое, по моему мнѣнію, является непосредственнымъ продолженіемъ недиференцированной протоплазмы клѣтки; оно не прерывается, насколько я могъ замѣтить на нервныхъ клѣткахъ gangl. n. optici сѣтчатки и двигательныхъ клѣткахъ спинного мозга лошади, въ томъ мѣстѣ, гдѣ конусъ, которымъ начинается нервный отростокъ, вытягиваясь, переходитъ въ болѣе или менѣе тонкую нить,—и имѣется здѣсь лишь въ минимальномъ количествѣ. Нервный отростокъ, на большемъ или меньшемъ разстояніи отъ клѣтки, что зависитъ отъ его характера, постепенно дѣлится, а вмѣстѣ съ этимъ происходитъ и дѣленіе составляющихъ его неврофибриллей; затѣмъ тонкія конечныя развѣтвленія отростка оканчиваются то болѣе, то менѣе сплющенными и часто связанными между собою вздутіями (расширеніями), при чемъ неврофибрилли указанныхъ развѣтвленій на мѣстѣ каждаго вздутія образуютъ узкопетлистую конечную сѣточку, помѣщающуюся въ весьма незначительномъ количествѣ перифибриллярнаго вещества (см. рис. на табл. II). Смотря по особенностямъ и функціи каждой отдѣльной клѣточной колоніи, конечныя расширенія, которыми оканчиваются развѣтвленія нервныхъ отростковъ, непосредственно приле-

гаютъ къ тѣлу и дендритамъ или только къ тѣлу какихъ либо другихъ клѣточныхъ колоній, или къ отдѣльнымъ невронамъ, или же къ не нервнымъ элементамъ, напр., мышечнымъ клѣткамъ, и пр. Въ зависимости отъ сказаннаго отчасти стоятъ форма и величина конечныхъ расширеній, образуемыхъ неврофибриллями и перифибриллярнымъ веществомъ. Такъ, напр., нервные отростки двигательныхъ клѣтокъ спинного мозга, какъ это показали наблюденія R. y Cajal'я, оканчиваются на поверхности поперечнополосатыхъ мышечныхъ волоконъ овальной, угловатой и веретенообразной формы, нерѣдко значительно вытянутыми въ длину расширеніями,—двигательными концевыми аппаратами. Стоятъ ли описываемыя концевыя расширенія, входящія въ составъ одного концевого аппарата, въ связи съ расширеніями другихъ такихъ же аппаратовъ, — сказать пока трудно; насколько показали мои изслѣдованія надъ двигательными аппаратами у лягушки, такая связь между нѣсколькими аппаратами, образуемыми развѣтвленіемъ осевого цилиндра одного волокна, существуетъ.

Что касается вопроса о количествѣ всѣхъ неврофибриллей, заключающихся во всѣхъ дендритахъ и въ развѣтвленіяхъ нервнаго отростка одной клѣтки центральной нервной системы, то, насколько мнѣ кажется, въ дендритахъ сумма неврофибриллей значительно больше, чѣмъ въ нервномъ отросткѣ. Если это такъ, то въ такомъ случаѣ мы находимъ въ этомъ отношеніи извѣстное сходство между периферическими отростками чувствительныхъ клѣтокъ и дендритами клѣтокъ центральной нервной системы, съ одной стороны, и между центральными и нервными ихъ отростками съ другой.

На основаніи всего изложеннаго, мнѣ думается, что всѣ нервныя клѣтки можно раздѣлить на двѣ главнѣйшія категоріи клѣтокъ: на типичные, органически не связанные между собою невроны, и на колоніи невроновъ, тѣсно связанныхъ другъ съ другомъ при помощи развѣтвленій ихъ дендритовъ. Къ первымъ относятся, напримѣръ, чувствительныя клѣтки, ко вторымъ, вѣроятно, многія группы клѣтокъ центральной нервной системы и нервной оболочки глаза. Конечно, все высказанное мною относится исключительно къ позвоночнымъ.

Оканчивая настоящую статью, я хочу еще вкратцѣ коснуться вопроса о томъ, какую роль играютъ въ нервныхъ клѣткахъ фибрилли и перифибриллярное вещество. Съ легкой руки Apathy, какъ извѣстно, Bethe[1]), Nissl[2]) и другіе изслѣдователи, на основаніи гистологическихъ, эмбріологическихъ, физіологическихъ и даже патологическихъ данныхъ, пришли къ тому заключенію, что неврофибрилли представляютъ собою вполнѣ самостоятельныя нервныя единицы, которыя нельзя разсматривать какъ дифференцированныя части протоплазмы нервныхъ клѣтокъ. Неврофибрилли развиваются изъ особенныхъ клѣтокъ и лишь затѣмъ, постепенно, образовавъ осевой цилиндръ, проникаютъ въ тѣ элементы, которые мы до сихъ поръ привыкли называть нервными клѣтками, и для которыхъ онѣ составляютъ совершенно чуждыя, органически не связанныя съ ними образованія. Нервная клѣтка, невронъ, не представляетъ собою ни клѣточной, ни функціональной, ни даже трофической единицы,—такими единицами являются только неврофибрилли, и съ ними тѣсно связаны

1) L. c., стр. 18.

2) L. c., стр. 19.

всѣ сложныя функціи нервной системы. Вступивъ изъ осевого цилиндра въ тѣло нервной клѣтки, неврофибриллы не образуютъ въ ней сѣти, а лишь пронизываютъ ее, пересѣкаются въ ней въ разныхъ направленіяхъ и затѣмъ проникаютъ въ дендриты и могутъ быть прослѣжены до тончайшихъ ихъ развѣтвленій, гдѣ кончается протоплазматическая часть дендритовъ; выходятъ ли онѣ за предѣлы указанной части послѣднихъ, — пока неизвѣстно.

Что касается конечной судьбы неврофибриллей, входящихъ въ составъ осевого цилиндра какой либо, напримѣръ, чувствительной, клѣтки, то онѣ, какъ было сказано выше, развѣтвляясь на поверхности тѣла и дендритовъ другой, чужой клѣтки, въ данномъ случаѣ двигательной, при помощи сѣти Golgi (составленной изъ особеннаго вещества) соединяются съ ея неврофибриллями или, говоря иначе, непрерывно продолжаются изъ клѣтки въ клѣтку.

Новѣйшія наблюденія R. y Cajal'я[1]), Rossi[2]), Tello[3]), van Gehuchten'a[4]), мои и др., какъ я указывалъ уже выше, нарушили, однако, гармонію Apathy-Beth'евской «теоріи неврофибриллей» и отняли отъ нея самое существенное — гистологическія и отчасти эмбріологическія основы. Неврофибриллы оказались элементами, которые представляютъ собою продуктъ дифференцировки протоплазмы самихъ нервныхъ клѣтокъ и какъ таковой входятъ вмѣстѣ съ недифференцированною частью протоплазмы не только въ составъ дендритовъ клѣтки, но и въ составъ ея нервнаго (осевоцилиндрическаго) отростка, со всѣми его развѣтвленіями и концевыми аппаратами. Въ невронахъ первой категоріи, онѣ, по моимъ наблюденіямъ, не выходятъ за предѣлы каждаго отдѣльнаго неврона, со всѣми его частями — тѣломъ и отростками клѣтки, въ невронахъ же второй категоріи, хотя и выходятъ за его предѣлы, но всегда вступаютъ въ связь не съ чужими невронами, а съ одинаковыми съ ними по развитію, строенію, функціи, положенію, занимаемому въ центральной нервной системѣ и пр. Пока фибриллы всякой, не только нервной клѣтки помѣщаются въ клѣткѣ, а не внѣ ея, до тѣхъ поръ, по моему мнѣнію, онѣ должны составлять вмѣстѣ со всѣми остальными частями клѣтки, недифференцированной протоплазмой и ядромъ, одно неразрывное цѣлое, находиться съ нею въ самой тѣсной зависимости—генетической, трофической и функціональной. Существованіе неврофибриллей у позвоночныхъ безъ нервныхъ клѣтокъ также немыслимо, какъ немыслимо существованіе мышечныхъ фибриллей безъ мышечныхъ клѣтокъ. Лишь нервной клѣткѣ со всѣми ея составными частями, а не однѣмъ только неврофибриллямъ, присущи разнообразныя психомоторныя и психосенсорныя функціи. Неврофибриллы это органы нервныхъ клѣтокъ, приспособленные для извѣстныхъ функцій сложнаго клѣточнаго организма, и жизнь и дѣятельность ихъ зависятъ отъ жизни самой клѣтки.

Какова же роль неврофибриллей? Дать положительный отвѣтъ на этотъ вопросъ мы

1) L. c., стр. 1.

2) La reazione aurea e l'intima struttura delle cellule nervose etc. Le Névraxe, vol. 5, f. 3, 1903.

3) Sobre la existencia de neurofibrillas gigantes en la medula espinal de los reptiles. Las neurofibrillas en los vertebrados inferiores. Trabajos del Laboratorio de investigaciones etc., tomo II (fassiculo 4) y tomo III (fascículo 2 y 3).

4) Considérations sur la structure de la cellule nerveuse et sur les connexions anatomiques des neurones. Bull. acad. royale de méd. de Belgique, 1904.

пока еще не можемъ и, какъ вполнѣ справедливо замѣчаетъ Schiefferdecker[1]) въ своей интересной статьѣ, до сихъ поръ намъ еще неизвѣстенъ такой видъ клѣтокъ, въ которомъ о функціи фибриллей можно было бы сказать что либо опредѣленное. Что касается спеціально функціи фибриллей въ нервныхъ клѣткахъ, то одни (R. y Cajal и др.) считаютъ ихъ за проводники нервныхъ импульсовъ къ клѣткѣ и въ обратномъ направленіи, другіе (Арнштейнъ) говорятъ, что онѣ воспринимаютъ и проводятъ раздраженіе и опредѣляютъ направленіе, въ которомъ совершается извѣстный нервный актъ. P. Schiefferdecker, на основаніи новѣйшихъ наблюденій (R. y Cajal'я, Tello, van Gehuchten'а и др.), полагаетъ, что, по всей вѣроятности, ни фибрилли, ни недифференцированная протоплазма не служатъ для проведенія нервныхъ токовъ, которые въ дѣйствительности какъ таковые не существуютъ. Онъ высказываетъ, далѣе, интересное предположеніе, что вся нервная дѣятельность должна быть разсматриваема какъ чисто химическій или химико-физическій процессъ, исходной точкой котораго является клѣтка, а затѣмъ постепенно онъ переходитъ на осевой цилиндръ и его окончанія, или же идетъ въ обратномъ направленіи (чувствительные нервы). По мнѣнію Schiefferdecker'а, интенсивность химическаго превращенія въ извѣстныхъ частяхъ нервной системы должна стоять въ зависимости отъ массы неврофибриллей и отъ обширности занимаемой ими поверхности. Такъ, напримѣръ, въ тѣлѣ клѣтки вмѣстѣ съ ея протоплазматическими отростками, химическое превращеніе должно совершаться интенсивнѣе, чѣмъ въ осевомъ цилиндрѣ, а въ нервныхъ окончаніяхъ опять интенсивнѣе, чѣмъ въ послѣднемъ, но не въ такой степени какъ въ клѣткѣ. Далѣе, Schiefferdecker допускаетъ, что по мѣрѣ развитія нервной клѣтки протоплазма ея претерпѣваетъ существенныя измѣненія и что въ разныхъ частяхъ уже взрослой клѣтки, въ ея тѣлѣ, осевомъ цилиндрѣ и въ нервныхъ окончаніяхъ, какъ недифференцированная протоплазма, такъ и неврофибрилли пріобрѣтаютъ, каждая въ отдѣльности, особенныя свойства. Фибриллямъ и недифференцированной протоплазмѣ, вполнѣ развитой клѣтки Schiefferdecker даетъ названіе «неврофибриллей» и «нвоплазмы», въ осевомъ цилиндрѣ онъ называетъ эти части клѣтки «аксофибриллами» и «аксоплазмой», а въ нервныхъ окончаніяхъ обозначаетъ ихъ названіями «телоплазма» и «телофибрилли». Все это, конечно, очень возможно, но пока является лишь гипотезой, такъ какъ по существу мы не знаемъ, въ чемъ заключается функціональное различіе между «нвоплазмой», «аксоплазмой» и «телоплазмой» и между «невро-аксо и телофибриллами», а одни названія сами по себѣ намъ еще ничего не объясняютъ. Пока мы можемъ сказать лишь одно, что какъ неврофибрилли, такъ и недифференцированная протоплазма играютъ въ функціи клѣтки важную роль.

Если принять во вниманіе изложенныя мною выше соображенія, а именно, что общее количество неврофибриллей въ периферическомъ отросткѣ чувствительной клѣтки, вмѣстѣ съ его концевыми развѣтвленіями во много разъ больше количества ихъ въ центральномъ

---

1) Nerven- und Muskelfibrillen, das Neuron und den Zusammenhang der Neuronen. Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Bonn, 1904.

отросткѣ и его концевыхъ развѣтвленіяхъ, то, мнѣ кажется, на основаніи этого, можно высказать слѣдующее предположеніе. Во первыхъ, для восприятія тѣхъ или иныхъ импульсовъ и проведенія ихъ къ клѣткѣ требуется большая масса неврофибриллей, чѣмъ для передачи этихъ импульсовъ отъ клѣтки какимъ либо другимъ клѣткамъ. Во вторыхъ, особенно сильное увеличеніе массы фибриллей въ периферическихъ нервныхъ окончаніяхъ сравнительно съ недифференцированною протоплазмою указываетъ, что, повидимому, въ восприятіи импульсовъ на долю фибриллей выпадаетъ главная роль, а, слѣдовательно, и въ передачѣ импульсовъ онѣ должны играть такую же роль. Далѣе, мною было высказано раньше, что въ дендритахъ многихъ видовъ клѣтокъ центральной нервной системы масса неврофибриллей, въ общемъ, больше, чѣмъ въ нервномъ отросткѣ и его развѣтвленіяхъ. Допустивъ, что для восприятія импульсовъ нужно бóльшее количество неврофибриллей, чѣмъ для ихъ проведенія, мы должны будемъ признать, что дендриты, подобно периферическому отростку чувствительныхъ клѣтокъ, назначены преимущественно для восприятія импульсовъ, т. е., говоря иначе, периферическій отростокъ указанныхъ клѣтокъ представляетъ собою часть клѣтки, аналогичную дендритамъ. Такимъ образомъ, мнѣ кажется, пока мы еще не имѣемъ достаточно убѣдительныхъ данныхъ для того, чтобы отрицать давно признанную за неврофибриллами функцію воспринимать и проводить извѣстные импульсы; наоборотъ, приведенныя мною соображенія скорѣе говорятъ въ пользу этой функціи. Но, конечно, нѣтъ ничего невѣроятнаго въ томъ, что, помимо того, неврофибрилли несутъ и другія, до сихъ поръ намъ еще неизвѣстныя функціи.

Что касается недифференцированной на фибрилли части нервной клѣтки и ея отростковъ, то она, быть можетъ, играетъ не только приписываемую ей Schiefferdecker'омъ роль, но служитъ еще, какъ мнѣ думается, и для питанія неврофибриллей. Признавъ за недифференцированной протоплазмой означенную роль, мы въ состояніи будемъ, до извѣстной степени, объяснить опыты Bethe надъ Carcinus maenas и ауторегенераціей периферическихъ нервовъ. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь по мѣрѣ дѣленія периферическаго отростка чувствительныхъ и нервнаго — двигательныхъ клѣтокъ количество перифибриллярнаго вещества постепенно увеличивается и въ нервныхъ окончаніяхъ достигаетъ, въ особенности въ чувствительныхъ нервахъ, своего maximum. Если бы намъ удалось собрать въ одно цѣлое всю массу перифибриллярнаго вещества, заключающагося, напр., во всѣхъ развѣтвленіяхъ периферическаго отростка одной чувствительной клѣтки, то, какъ я упоминалъ выше, она во много разъ превысила бы массу недифференцированной на фибрилли части тѣла чувствительной клѣтки. Такимъ образомъ, въ случаѣ нарушенія связи между нервнымъ волокномъ и клѣткою, вся масса перифибриллярнаго вещества, заключающаяся въ периферическомъ отрѣзкѣ волокна, сохраняя жизненныя свойства болѣе или менѣе продолжительное время, можетъ давать неврофибриллямъ питательный матеріалъ, необходимый для ихъ жизни въ теченіе извѣстнаго времени.

Конечно, все сейчасъ высказанное мною о роли неврофибриллей и перифибриллярнаго вещества пока есть одно лишь болѣе или менѣе вѣроятное предположеніе.

Объясненіе рисунковъ.

Таблица I.

Фиг. 1 и 2. Часть плоскостного разрѣза кожи съ кончиковъ пальцевъ кошки. *a*— нервная вѣточка; *b* — осязательные диски; *c* — эпителій.

Фиг. 3 и 4. Осязательные диски изъ плоскостного разрѣза кожицы клюва домашней утки. *a* — оболочка тѣльца Grandry; *b* — осязательныя клѣтки; *c* — осевой цилиндръ.

Фиг. 5. Продольный разрѣзъ тѣльца Herbst'а изъ кожицы клюва домашней утки. *a* — оболочка; *b* — мякотное нервное волокно, осевой цилиндръ котораго оканчивается во внутренней колбѣ.

Фиг. 6. Часть косого разрѣза типичнаго Фатеръ-Пачиніева тѣльца изъ брыжейки кошки. *a* — оболочка; *b* — осевой цилиндръ съ отходящей отъ него и дѣлящейся вѣточкой, усаженной расширеніями.

Фиг. 7. Продольный разрѣзъ видоизмѣненнаго Фатеръ-Пачиніева тѣльца изъ кожи пальца кошки. *a* — оболочка; *b* — осевой цилиндръ, помѣщающійся во внутренней колбѣ.

Фиг. 8. Продольный разрѣзъ Мейсснерова тѣльца изъ кожи кончика пальца человѣка. *a* — оболочка; *b* — осевой цилиндръ, распадающійся на много вѣточекъ, усаженныхъ разнообразной формы расширеніями.

Фиг. 9. Поперечный разрѣзъ Мейсснерова тѣльца изъ кожи кончика пальца человѣка. *a* — оболочка; *b* — нервныя вѣточки, усаженныя различной формы расширеніями.

Всѣ рисунки сдѣланы съ помощью рисовальной призмы при гомог. иммерзіи $^1/_{12}$ Zeiss'а и съ полувидвинутой трубой микроскопа.

Таблица II.

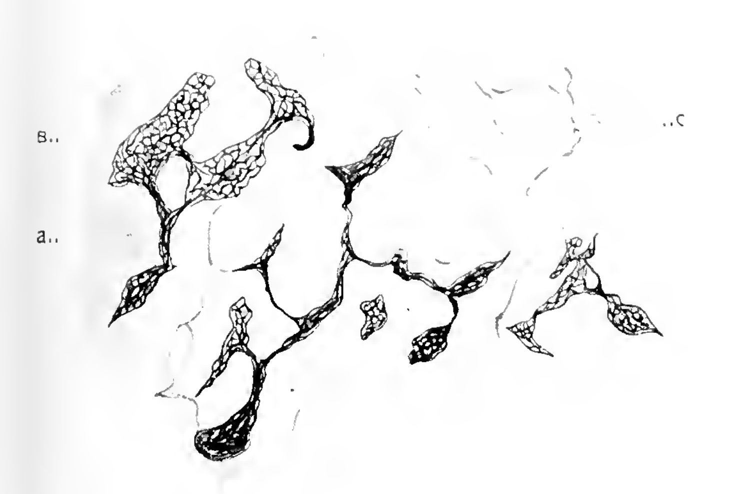
Схема отношеній чувствительныхъ невроновъ къ колоніи двигательныхъ невроновъ.

A — спинной мозгъ; *B* — двигательный корешокъ; *C* — чувствительный корешокъ; *D*—спинной узелъ; *E*—кожа; *F*—поперечнополосатыя мышечныя волокна. *a*—чувствительные невроны; *b*—двигательные невроны, связанные при помощи развѣтвленій дендритовъ въ колонію; *c* — периферичнскіе отростки чувствительныхъ невроновъ, оканчивающіеся въ кожѣ различными концевыми аппаратами (тѣльцами Фатеръ-Пачини и Мейсснера, древовидными развѣтвленіями и осязательными дисками въ эпителіи); *d* — центральные отростки чувствительныхъ невроновъ; *e* — коллатерали, развѣтвленія которыхъ оканчиваются на поверхности тѣла и дендритовъ колоніи двигательныхъ невроновъ; *f* — нервные отростки двигательныхъ невроновъ, оканчивающіеся развѣтвленіями на поверхности поперечнополосатыхъ мышцъ.





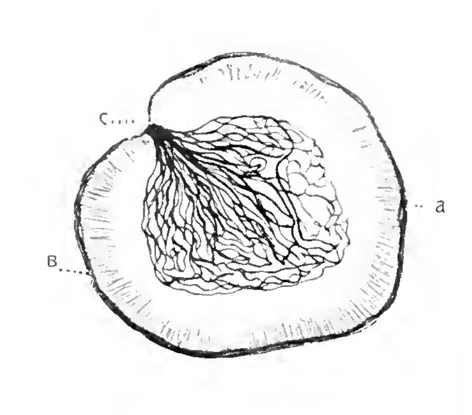
Фиг. 1.



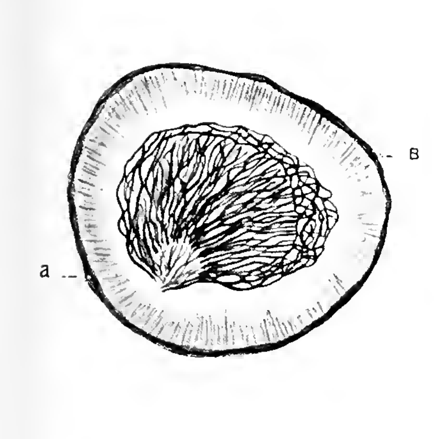
Фиг. 2.



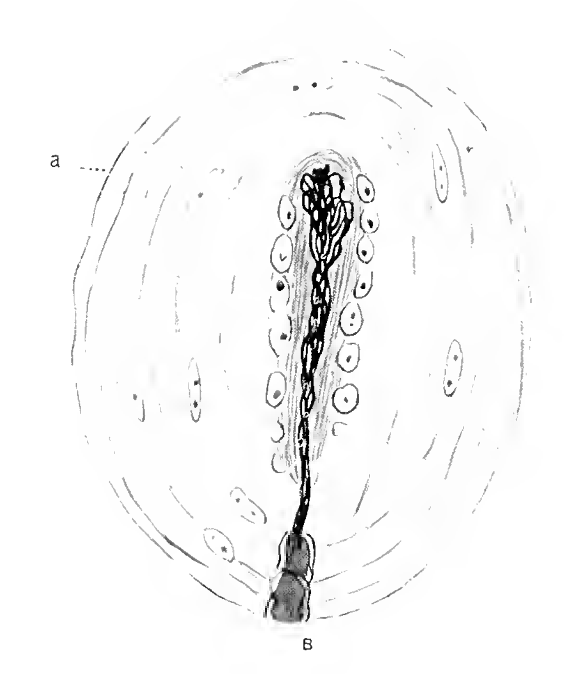
Фиг. 3.



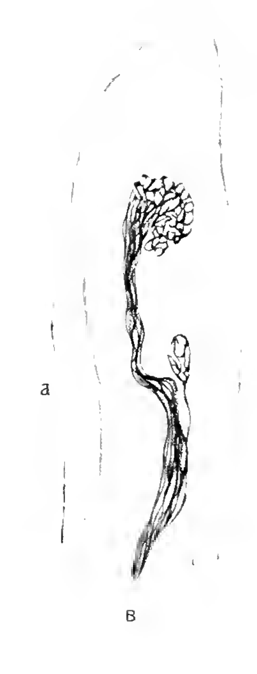
Фиг. 4.



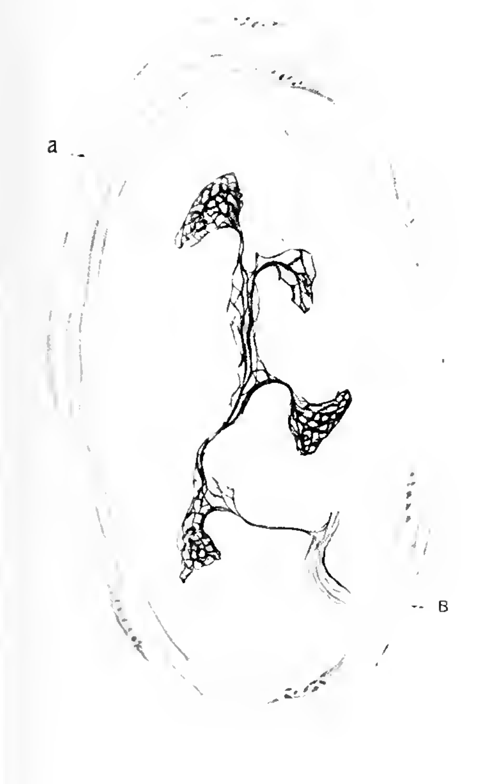
Фиг. 5.



Фиг. 6.



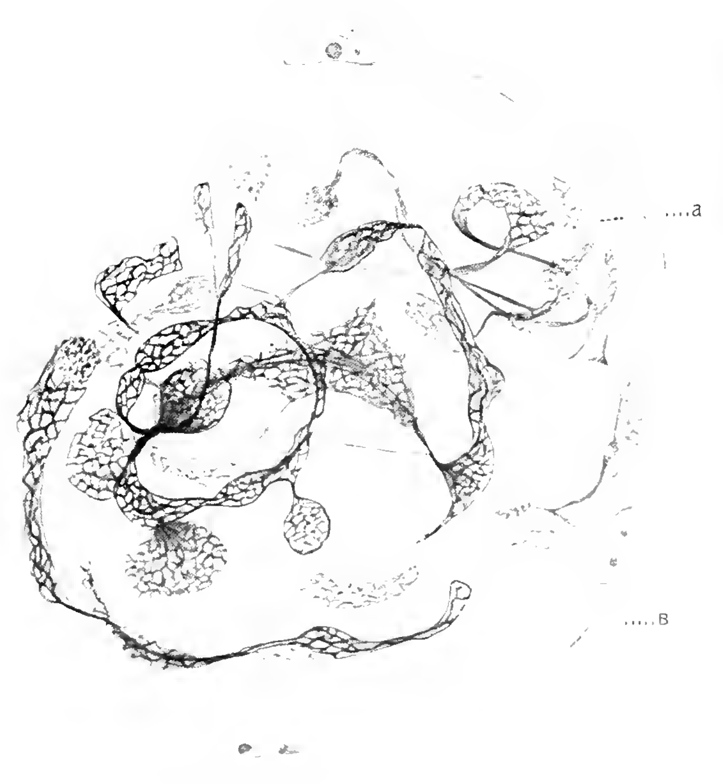
Фиг. 7.



Фиг. 8.

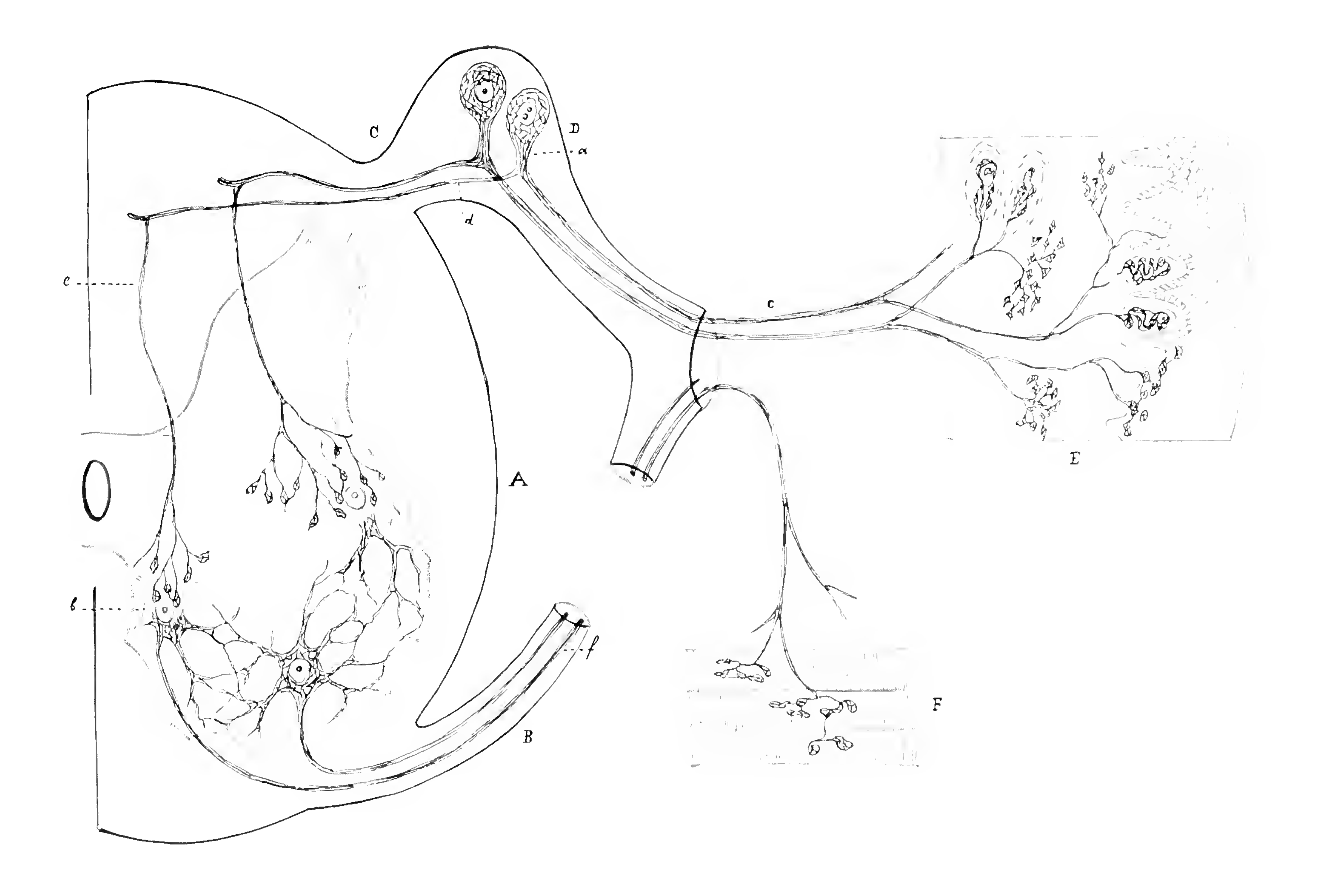


Фиг. 9.



A. DOGIEL del.

Клише и печать С. М. Прокудинъ-Горскаго. СПБ



A. DOGIEL del.

Клише и печать С. М. Прокудинъ-Горскаго. СПБ.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.

VIIIe SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.

Томъ XVII. № 3. Volume XVII. № 3.

SUR UN PROBLÈME DE TCHEBYCHEF.

Par

A. Liapounoff.

(Lu le 4 mai 1905.)



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1905. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у комиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:

И. И. Глазунова и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ,
Н. П. Карбасникова въ С.-Петерб., Москвѣ, Варшавѣ и Вильнѣ,
Н. Я. Оглоблина въ С.-Петербургѣ и Кіевѣ,
М. В. Клюкина въ Москвѣ,
Е. П. Распопова въ Одессѣ,
Н. Киммеля въ Ригѣ,
Фоссъ (Г. В. Зоргенфрей) въ Лейпцигѣ,
Люзакъ и Комп. въ Лондонѣ.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:

J. Glasounof et **C. Ricker** à St.-Pétersbourg,
N. Karbasnikof à St.-Pétersbourg, Moscou, Varsovie et Vilna,
N. Oglobline à St.-Pétersbourg et Kief,
M. Klukine à Moscou,
E. Raspopoff à Odessa,
N. Kymmel à Riga,
Voss' Sortiment (G. W. Sorgenfrey) à Leipsic,
Luzac & Cie. à Londres.

Цѣна: 50 коп. — Prix: 1 Mark 25 Pf.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des Sciences.
Août 1905. *S. d'Oldenburg*, **Secrétaire perpétuel.**

Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.
Vass. Ostr., 9 ligne, № 12.

Le problème dont il s'agit ici est celui de certaines figures d'équilibre d'une masse fluide homogène dont les éléments s'attirent mutuellement suivant la loi de Newton et qui tourne uniformément autour d'un axe.

On sait que, si la vitesse angulaire ne dépasse pas une certaine limite, la figure d'équilibre peut être ellipsoïdale.

En entendant par ω la vitesse angulaire, désignons cette limite par ω''.

Tant que $\omega < \omega''$, on a deux figures d'équilibre sous forme des ellipsoïdes de révolution qui sont connues sous le nom des ellipsoïdes de Maclaurin. Si d'ailleurs ω est inférieur à une certaine autre limite, $\omega' < \omega''$, on a encore une figure d'équilibre sous forme d'un ellipsoïde à trois axes inégaux, figure découverte par Jacobi.

Ces figures varient continûment avec ω. Quand ω croît de zéro à ω', l'ellipsoïde de Jacobi et celui des ellipsoïdes de Maclaurin qui est moins aplati se rapprochent de plus en plus l'un de l'autre et se confondent pour $\omega = \omega'$. Si ω continue de croître, on n'a que deux figures ellipsoïdales d'équilibre, celles de révolution, qui se rapprochent constamment l'une de l'autre et se confondent pour $\omega = \omega''$. Quant aux vitesses angulaires supérieures, il n'existe point de figures d'équilibre sous forme des ellipsoïdes.

L'ensemble des ellipsoïdes de Maclaurin constitue ainsi deux séries de figures d'équilibre variant continûment avec la vitesse angulaire. L'ensemble des ellipsoïdes de Jacobi en constitue une troisième*). Pour les valeurs ω' et ω'' de ω on peut passer de l'une de ces trois séries à l'une des deux autres.

La question se pose naturellement s'il existe d'autres pareilles séries de figures d'équilibre auxquelles on pourrait passer des séries ellipsoïdales pour certaines valeurs de la vitesse angulaire. Surtout il serait intéressant de le reconnaître pour la valeur ω'' de ω, au-delà de laquelle les figures ellipsoïdales d'équilibre cessent d'exister.

C'est la question dont je me suis occupé autrefois sur l'invitation de l'illustre Tchebychef, qui l'avait proposée aussi à d'autres savants russes.

D'une manière générale, la question peut être posée ainsi:

On considère une quelconque des figures ellipsoïdales d'équilibre. Designons cette figure par E et la vitesse angulaire qui lui correspond, par ω. On donne à cette vitesse un

*) A un certain point de vue, l'ensemble des ellipsoïdes de Jacobi peut être considéré comme constituant *deux* séries de figures d'équilibre. Mais il est inutile de nous placer ici à ce point de vue.

accroissement assez petit ε, et l'on demande si, pour la vitesse angulaire $\omega + \varepsilon$, il existe des figures d'équilibre, autres que les ellipsoïdes, qui, en variant continûment avec ε, se confondent, pour $\varepsilon = 0$, avec l'ellipsoïde E.

Tchebychef avait surtout en vue le cas de $\omega = \omega''$. Mais la question peut également être posée pour toute autre valeur de ω qui ne surpasse pas ω''.

En me proposant cette question, Tchebychef a exprimé l'opinion que c'est la méthode des approximations successives qui doit conduire à la solution, mais que la difficulté consiste dans la formation des équations d'où dépend l'évaluation de ces approximations.

Dès que je me suis mis à l'étude de cette question, j'ai reconnu que la formation de l'équation qui doit donner la première approximation ne présente aucune difficulté, et en l'étudiant je suis parvenu à pouvoir définir toutes les figures ellipsoïdales, ou toutes les valeurs de ω, pour lesquelles cette équation peut être vérifiée. Quant aux approximations ultérieures, je me suis heurté à des difficultés que je n'ai pu surmonter à l'époque dont il s'agit (1882—1883).

J'ai été donc arrêté dès le début de mes recherches, et en espérant y revenir plus tard, je me suis borné à publier le résultat relatif à la première approximation, ce que j'ai fait dans le Mémoire *Sur la stabilité des figures ellipsoïdales d'équilibre d'un liquide animé d'un mouvement de rotation**), en énonçant ce résultat comme il suit:

Étant donné un entier n quelconque, surpassant 2, on peut trouver $E\frac{n}{2} + 2$ surfaces algébriques d'ordre n infiniment voisines de celles des figures ellipsoïdales d'équilibre et vérifiant, à une première approximation, la condition d'équilibre. Parmi les figures délimitées par ces surfaces, une est infiniment voisine d'un ellipsoïde de Jacobi, et les $E\frac{n}{2} + 1$ autres sont infiniment voisines des ellipsoïdes de Maclaurin.

Si de nouvelles figures d'équilibre, voisines de celles ellipsoïdales, existent, elles seront représentées, dans la première approximation, par les figures à surfaces algébriques dont il s'agit ici. Et c'est tout ce qu'on pouvait dire a priori; car, d'une part, en passant aux approximations ultérieures, on pourrait être arrêté par l'impossibilité de satisfaire à certaines équations, et, d'autre part, si même on pouvait pousser les calculs aussi loin qu'on veut, on ne pourrait rien conclure sans l'examen de la convergence des approximations successives.

Une année après, M. Poincaré publia, dans les *Comptes rendus,* les résultats de ses recherches sur la même question, en annonçant qu'il a découvert une infinité de nouvelles figures d'équilibre. Ces recherches ont été ensuite publiées dans le Mémoire connu *Sur l'équilibre d'une masse fluide animée d'un mouvement de rotation*, qui parut en 1886 dans les *Acta Mathematica* (t. 7, 1885).

---

*) Ce Mémoire, qui parut en 1884 en russe, est maintenant traduit en français, grâce à M. Davaux. Cette traduction a paru l'année dernière dans les *Annales de la Faculté des Sciences de l'Université de Toulouse* (t. VI, 1904).

Dans ce Mémoire, ayant trouvé la première approximation, M. Poincaré, non plus que moi, ne cherche à pousser les approximations plus loin. Mais il croit possible d'en conclure l'existence réelle de nouvelles figures d'équilibre, en se basant sur certaines considérations relatives au cas d'un système matériel dont la position est définie par un nombre limité de variables et en cherchant ensuite à étendre ces considérations au cas d'un liquide. Or on ne peut le faire que par des raisonnements peu rigoureux. Ce n'est donc pas une démonstration; c'est plutôt une extension par analogie, et M. Poincaré lui-même semble l'avouer lorsqu'il dit: «il y aurait bien des objections à faire, mais on ne saurait exiger en mécanique la même rigueur qu'en analyse pure pour ce qui concerne l'infini».

Moi je ne suis pas de cet avis. Je crois que, s'il est permis parfois de se servir des considérations vagues, lorsqu'on veut établir un nouveau principe, qui ne résulte pas logiquement de ce qu'on a déjà admis, et qui, par sa nature, ne peut être en contradiction avec d'autres principes de la Science, il n'est plus permis de le faire, dès qu'on a à résoudre un problème déterminé (qu'il soit de la Mécanique ou de la Physique), qui est posé d'une manière entièrement précise au point de vue mathématique. Ce devient alors un problème de l'Analyse pure, et l'on doit le traiter comme un tel.

Aussi je ne puis regarder les recherches de M. Poincaré, toutes ingénieuses qu'elles sont, comme apportant la solution du problème. Et en effet, les difficultés inhérentes au problème, et qui proviennent de ce qu'on a affaire à un liquide et à la loi de l'attraction de Newton, ne s'y trouvent point touchées.

Pendant les vingt années qui se sont écoulées depuis l'époque dont il s'agit, je n'ai pas eu l'occasion de m'occuper de cette question, et c'est seulement en 1903 que j'y suis revenu. Mais avant d'aborder cette question elle-même, j'ai cru utile de m'arrêter d'abord à une autre question analogue, qui me paraissait plus facile à résoudre. Je parle du problème de Legendre sur la figure d'équilibre peu différente d'une sphère pour une masse fluide hétérogène tournant très lentement autour d'un axe.

Bien que ce problème fût l'objet d'un très grand nombre de recherches, il n'était pas encore résolu complètement, car, d'une part, pour établir les équations qui servent à calculer les approximations successives, on employait des considérations peu rigoureuses et, d'autre part, il n'était point établi que la suite des approximations successives converge, même pour des valeurs très petites de la vitesse angulaire.

J'ai réussi à combler ces lacunes dans un travail dont j'ai publié une partie dans le Mémoire *Recherches dans la théorie de la figure des corps célestes (Mémoires de l'Académie des Sciences de St.-Pétersbourg,* VIIIe série, vol. XIV, № 7).

Ce qui assura le succès, c'est surtout l'idée de considérer, outre la fonction inconnue qui figure dans l'équation du problème, encore ses dérivées partielles dont l'une ne figure point dans cette équation.

Dès que je suis ainsi arrivé au but dans le problème de Legendre, la voie fut ouverte, et j'ai pu aborder le problème de Tchebychef que l'on pouvait traiter par la même

méthode. Et en effet, en suivant la même voie, je suis parvenu, ici encore, à pouvoir présenter l'équation fondamentale du problème sous une forme permettant de chercher la fonction inconnue soit par des approximations successives, soit par des séries. Je présente cette fonction sous forme d'une série procédant suivant certaines puissances de l'accroissement de la vitesse angulaire, et je me suis persuadé que l'évaluation des termes de cette série conduit à des calculs toujours exécutables. On pourra ainsi pousser l'approximation aussi loin qu'on veut. Mais il fallait encore examiner la question de la convergence. Je l'ai fait aussi, en me servant de la même méthode que j'ai employée dans le problème de Legendre. Ainsi je suis parvenu à établir en toute rigueur l'existence de ces figures d'équilibre qui n'étaient connues si longtemps que par une première approximation.

C'est ici le lieu de citer le Mémoire intéressant *Sur la stabilité des figures pyriformes affectées par une masse fluide en rotation,* que M. Poincaré a publié il y a trois années dans les *Phil. Transactions* (A, vol. 198).

Si l'on admet avec M. Poincaré que la première approximation connue, dans le problème des figures d'équilibre voisines des ellipsoïdes, est réellement une approximation à certaines nouvelles figures d'équilibre, on aura, parmi les séries de ces figures, une à laquelle on peut passer des ellipsoïdes de Jacobi en donnant à la vitesse angulaire la plus petite parmi les valeurs qu'elle peut recevoir pour les ellipsoïdes de Jacobi *stables.* C'est les figures de cette série que M. Poincaré appelle *pyriformes,* et dans le Mémoire dont il s'agit il cherche à reconnaître si ces figures, tant qu'elles sont suffisamment voisines des ellipsoïdes, sont stables. A cet effet, il a dû calculer *la deuxième approximation,* et il y a réussi à l'aide d'une méthode très ingénieuse qui est fondée sur la considération du potentiel d'une double couche. Toutefois cette méthode ne semble pas permettre d'aller au-delà de la deuxième approximation, du moins, sans le secours des considérations qui font l'essence de ma méthode, et qui rendent inutile l'introduction de la double couche de M. Poincaré.

En ce qui concerne la question de stabilité, M. Poincaré se borne à la formation d'une certaine inégalité*), mais il ne cherche pas à l'examiner. Un examen de la condition de stabilité a été fait ensuite par M. Darwin, qui a publié, dans le même Recueil, un Mémoire sur le même sujet**), en le traitant par une méthode toute semblable à celle de M. Poincaré.

---

*) M. Poincaré exprime la condition nécessaire et *suffisante* de la stabilité par l'inégalité

$$X < 0. \tag{α}$$

Ce n'est pas exact. D'après ce que dit M. Poincaré lui-même, cette condition doit être exprimée ainsi:

$$T - \frac{XY}{T} > 0. \tag{β}$$

Comme T et Y sont des nombres négatifs, il est évident que l'inégalité (α) peut être satisfaite sans que l'inégalité (β) le soit.

J'ajouterai que, dans l'expression de X (*voir* la page 372), on doit changer le signe du terme $2H'$, ce qui aura une certaine influence sur la conclusion à laquelle M. Poincaré arrive à la fin de son Mémoire.

**) *The Stability of the Pear-Shaped Figure of Equilibrium of a Rotating Mass of Liquid* (*Phil. Trans.*, A, vol. 200, 1903).

Mes recherches conduisent aussi à la solution de cette question. Dans ce qui suit, je signalerai la conclusion à laquelle je suis arrivé à cet égard.

Mon travail est trop étendu pour que je puisse le publier sur-le-champ et en un seul Mémoire. D'ailleurs je dois encore chercher à combler certaines lacunes que j'y ai laissé subsister. C'est pourquoi j'ai résolu de publier mes recherches par parties, en plusieurs Mémoires.

Le premier de ces Mémoires, que j'espère pouvoir publier prochainement, contiendra le développement de la méthode dont je me suis servi pour former les équations d'où dépend l'évaluation des approximations successives.

Les Mémoires qui en suivront seront consacrés à l'examen des calculs qu'exige la recherche des figures d'équilibre dérivées des ellipsoïdes de Maclaurin, ainsi que de celles dérivées des ellipsoïdes de Jacobi.

Enfin, un Mémoire à part sera consacré à la démonstration de la convergence des séries représentant la solution du problème. C'est donc seulement là que la question sera résolue complètement.

En attendant, je vais signaler les résultats que j'ai obtenus jusqu'à présent. En même temps, je donnerai des indications succinctes sur la voie que j'ai suivie.

---

1. Je prendrai, pour axe des z des coordonnées rectangulaires x, y, z, l'axe de rotation du liquide, et, en entendant par k la densité du liquide (supposé homogène) et par f la constante de la gravitation universelle, je désignerai par $\pi f k U$ le potentiel de la masse fluide au point (x, y, z).

Alors la condition d'équilibre se réduira à ce que la fonction

$$\pi f k U + \frac{\omega^2}{2}(x^2 + y^2)$$

doit conserver une valeur constante sur la surface du liquide.

Donc, en introduisant, au lieu de la vitesse angulaire ω, la quantité

$$\Omega = \frac{\omega^2}{2\pi f k},$$

on pourra présenter cette condition ainsi

$$U + \Omega\,(x^2 + y^2) = \text{const.}, \tag{1}$$

en supposant que les coordonnées x, y, z, qui y figurent, appartiennent à un point de la surface du liquide.

Comme les dimensions absolues de la figure d'équilibre ne peuvent jouer ici aucun rôle, je prendrai l'équation de l'ellipsoïde, en partant duquel on veut chercher de nouvelles figures d'équilibre, sous la forme

$$\frac{x^2}{\rho+1}+\frac{y^2}{\rho+q}+\frac{z^2}{\rho}=1,$$

ρ et q étant des nombres positifs. Je supposerai d'ailleurs

$$q \leqq 1.$$

Pour $q=1$, on aura ainsi un ellipsoïde de révolution, et alors, quel que soit ρ, ce sera une figure d'équilibre correspondant à une certaine valeur de Ω.

Pour $q<1$, l'équation ci-dessus ne représentera une figure d'équilibre que si ρ et q sont liés par une certaine équation transcendante, et cette équation sera toujours sous-entendue.

En introduisant deux angles variables θ et ψ, on pourra aussi représenter notre ellipsoïde par ces trois équations:

$$x=\sqrt{\rho+1}\,\sin\theta\,\cos\psi,$$

$$y=\sqrt{\rho+q}\,\sin\theta\,\sin\psi,$$

$$z=\sqrt{\rho}\,\cos\theta.$$

Soit Ω_0 la valeur de Ω qui lui correspond.

En cherchant s'il existe de nouvelles figures d'équilibre voisines de cet ellipsoïde pour

$$\Omega=\Omega_0+\eta,$$

η étant assez petit en valeur absolue, je représenterai la surface d'une pareille figure par les équations

$$x=\sqrt{\rho+\zeta+1}\,\sin\theta\,\cos\psi,$$

$$y=\sqrt{\rho+\zeta+q}\,\sin\theta\,\sin\psi,$$

$$z=\sqrt{\rho+\zeta}\,\cos\theta,$$

en entendant par ζ une fonction de θ et ψ dont toutes les valeurs peuvent être rendues aussi petites qu'on veut en faisant $|\eta|$ suffisamment petit. C'est cette fonction que l'on devra chercher en partant de l'équation (1), que l'on peut maintenant écrire ainsi:

(2) $$U+(\Omega_0+\eta)(\rho+\cos^2\psi+q\sin^2\psi+\zeta)\sin^2\theta=\text{const.}$$

Cette équation, à elle seule, ne suffit pas pour déterminer complètement la fonction ζ, et si on veut le faire, on doit introduire encore certaines conditions complémentaires.

Parmi les conditions de cette espèce que l'on peut admettre sans restreindre la généralité, je signalerai celles-ci:

1°. Le volume de la nouvelle figure est égal à celui de l'ellipsoïde considéré;

2°. Le centre de gravité de ce volume se trouve à l'origine des coordonnées;

3°. Les axes des x et des y sont des axes principaux d'inertie de ce volume (l'axe des z, qui est celui de rotation, le sera, comme on sait, toujours en vertu de l'équation elle-même).

Si l'ellipsoïde considéré a ses trois axes inégaux, ces conditions suffiront. Mais dans le cas d'un ellipsoïde de révolution, la troisième condition sera, en général, remplie d'elle-même, et l'on devra introduire une autre qui sera signalée plus loin.

2. Pour pouvoir aborder le problème, on doit commencer par développer U suivant les termes de divers ordres par rapport à ζ, ce que l'on pourra faire, dans des suppositions assez générales, par une méthode analogue à celle que j'ai employée dans le Mémoire *Recherches dans la théorie de la figure des corps célestes.*

Je supposerai que ζ soit une fonction continue de θ et ψ admettant les dérivées

$$\frac{\partial\zeta}{\partial\theta}, \qquad \frac{\partial\zeta}{\partial\psi},$$

et que, pour les valeurs absolues des fonctions

$$\zeta, \qquad \frac{\partial\zeta}{\partial\theta}, \qquad \frac{1}{\sin\theta}\,\frac{\partial\zeta}{\partial\psi},$$

on puisse assigner des limites supérieures ne dépendant que de η et tendant vers zéro pour $\eta = 0$.

Cela posé, dans l'expression de U, remplaçons ζ par $\varepsilon\zeta$, ε étant un paramètre arbitraire, et le résultat, considéré comme fonction de ε, désignons par $U(\varepsilon)$.

J'ai reconnu que, dans les suppositions ci-dessus, la fonction $U(\varepsilon)$ est développable suivant les puissances entières et positives de ε en une série absolument et uniformément convergente pour toutes les valeurs de θ et ψ, tant que $|\varepsilon|$ reste au-dessous d'une certaine limite E dépendant de η.

Soit

$$U(\varepsilon) = U_0 + U_1\varepsilon + U_2\varepsilon^2 + U_3\varepsilon^3 + \dots$$

ce développement.

Comme la limite E peut être rendue aussi grande qu'on veut, en faisant $|\eta|$ suffisamment petit, on peut supposer $E > 1$. Alors, en posant $\varepsilon = 1$, on aura le développement requis

$$U = U_0 + U_1 + U_2 + U_3 + \dots$$

qui sera ainsi absolument et uniformément convergent, tant que $|\eta|$ est assez petit.

Si l'on regarde ζ comme une petite quantité du premier ordre, le terme U_n dans ce développement sera du $n^{\text{ème}}$ ordre.

On peut donner, pour les U_n, des expressions explicites. Mais il serait inutile de les reproduire ici. Signalons seulement l'expression que l'on obtient pour U_1, en tenant compte des équations qui expriment les conditions d'équilibre pour l'ellipsoïde considéré.

Nous introduirons les notations suivantes:

$$\rho(\rho+q)\sin^2\theta\cos^2\psi+\rho(\rho+1)\sin^2\theta\sin^2\psi+(\rho+1)(\rho+q)\cos^2\theta=H,$$

$$\sqrt{\rho(\rho+1)(\rho+q)}=\Delta,$$

$$\frac{1}{2}\rho\int_\rho^\infty\frac{d\rho}{\rho\Delta}=R,$$

et nous désignerons par D la distance entre deux points de la surface de l'ellipsoïde considéré ayant pour coordonnées respectivement

$$\sqrt{\rho+1}\sin\theta\cos\psi,\qquad \sqrt{\rho+q}\sin\theta\sin\psi,\qquad \sqrt{\rho}\cos\theta,$$

$$\sqrt{\rho+1}\sin\theta'\cos\psi',\qquad \sqrt{\rho+q}\sin\theta'\sin\psi',\qquad \sqrt{\rho}\cos\theta'.$$

Puis, en considérant θ et ψ comme coordonnées polaires sur la surface de la sphère de rayon 1 ayant pour centre l'origine des coordonnées, nous désignerons un élément superficiel de cette sphère soit par $d\sigma$, soit par $d\sigma'$, suivant qu'il se rapporte au point (θ, ψ), ou au point (θ', ψ').

Avec ces notations, en entendant par ζ', H' ce que deviennent ζ, H, lorsqu'on y remplace θ, ψ par θ', ψ', nous aurons

$$U_1=\frac{1}{2\pi\Delta}\int\frac{H'\zeta'd\sigma'}{D}-\left(\frac{2}{\Delta}RH+\Omega_0\sin^2\theta\right)\zeta,$$

l'intégrale étant étendue à toute la surface de la sphère.

Cela posé, reportons-nous à l'équation (2).

Comme, par la condition d'équilibre de notre ellipsoïde, on aura

$$U_0+\Omega_0(\rho+\cos^2\psi+q\sin^2\psi)\sin^2\theta=\text{const.},$$

cette équation se réduira à

$$RH\zeta-\frac{1}{4\pi}\int\frac{H'\zeta'd\sigma'}{D}=\frac{\Delta}{2}W+\text{const.},\tag{3}$$

où

$$W=\eta(\rho+\cos^2\psi+q\sin^2\psi+\zeta)\sin^2\theta+U_2+U_3+\dots\,.$$

Telle est la forme définitive de l'équation fondamentale qui doit donner la solution du problème.

3. En partant de l'équation (3), on pourra chercher la fonction ζ par des approximations successives, ou par des séries.

J'ai cherché cette fonction sous forme de la série

$$\zeta = \zeta_1 \varkappa + \zeta_2 \varkappa^2 + \zeta_3 \varkappa^3 + \ldots \tag{4}$$

procédant suivant les puissances entières d'un paramètre $\varkappa$ dépendant de η.

A l'égard de $\varkappa$ je me suis arrêté à la supposition que c'est une certaine puissance de η et, pour ne pas introduire des quantités imaginaires, j'ai posé

$$\varkappa^\lambda = |\eta|, \tag{5}$$

λ étant un nombre positif fixe.

Après qu'on aura trouvé toutes les solutions sous la forme précédente, on pourra chercher s'il existe des solutions ne se développant pas en de pareilles séries. Je n'ai pas encore examiné cette question, dont je me propose de m'occuper dans un des Mémoires ultérieurs. Quant à présent, je me bornerai à la considération des solutions de la forme indiquée. Si donc je dirai que, dans un tel ou tel cas, le problème n'a pas de solution, cette assertion signifiera seulement qu'il n'y a pas de solutions qui puissent être représentées par des séries de la forme (4), quelle que soit la valeur qu'on veut attribuer à λ dans l'égalité (5), qui sera toujours sous-entendue. Il va sans dire que je ne parlerai que des solutions réelles.

En ce qui concerne le nombre λ, on voit facilement, par l'expression de W dans l'équation (3), que ce ne peut être qu'un nombre entier. On aura donc à considérer successivement les hypothèses:

$$\lambda = 1, \qquad \lambda = 2, \qquad \lambda = 3, \qquad \ldots .$$

Il est évident qu'à toute solution, obtenue dans l'hypothèse $\lambda = n$, correspondra une solution dans l'hypothèse $\lambda = Nn$, N étant un entier quelconque, *qui représentera la même figure d'équilibre.* De pareilles solutions seront considérées comme identiques. Avec cette convention, on pourra dire que, pour toute solution, le nombre λ admettra une certaine limite inférieure.

Dans tous les cas que j'ai discutés complètement, et ce sont les cas de *tous* les ellipsoïdes de Maclaurin et *d'une infinité* des ellipsoïdes de Jacobi, cette limite inférieure est égale soit à 1, soit à 2. Donc, dans tous ces cas, la fonction ζ se présentera sous forme d'une série procédant suivant les puissances entières, dans les uns cas, de η, dans les autres, de $\sqrt{\eta}$.

En admettant pour ζ l'expression (4), je suppose que les fonctions ζ_1, ζ_2, ζ_3, ... admettent les dérivées partielles par rapport à θ et ψ, et que d'ailleurs on peut trouver les trois suites indéfinies de nombres positifs

$$l_1, \quad l_2, \quad l_3, \quad \ldots,$$
$$g_1, \quad g_2, \quad g_3, \quad \ldots,$$
$$h_1, \quad h_2, \quad h_3, \quad \ldots,$$

telles que l'on ait, quels que soient θ et ψ,

$$|\zeta_i| < l_i, \qquad \left|\frac{\partial \zeta_i}{\partial \theta}\right| < g_i, \qquad \left|\frac{1}{\sin\theta}\frac{\partial \zeta_i}{\partial \psi}\right| < h_i,$$

pour toutes les valeurs de i, et que les séries

$$l_1 \varkappa + l_2 \varkappa^2 + l_3 \varkappa^3 + \ldots,$$
$$g_1 \varkappa + g_2 \varkappa^2 + g_3 \varkappa^3 + \ldots,$$
$$h_1 \varkappa + h_2 \varkappa^2 + h_3 \varkappa^3 + \ldots$$

soient convergentes pour des valeurs assez petites de $\varkappa$.

Dans ces suppositions, on peut établir que, $\varkappa$ étant assez petit, la fonction W dans l'équation (3) sera développable suivant les puissances entières de $\varkappa$.

Soit donc

$$W = W_1 \varkappa + W_2 \varkappa^2 + W_3 \varkappa^3 + \ldots$$

ce développement, qui n'aura pas évidemment de terme indépendant de $\varkappa$.

D'après cela, l'équation (3), qui doit être vérifiée pour toutes les valeurs assez petites de $\varkappa$, conduira à une suite indéfinie des équations de la forme

$$\text{(6)} \qquad RH\zeta_n - \frac{1}{4\pi}\int \frac{H'\zeta'_n d\sigma'}{D} = \frac{\Delta}{2} W_n + \text{const.}$$

Dans la première de ces équations, celle qui correspond à $n = 1$, on aura:

$$\text{pour } \lambda > 1, \qquad W_1 = 0,$$
$$\text{pour } \lambda = 1, \qquad W_1 = \pm (\rho + \cos^2\psi + q \sin^2\psi) \sin^2\theta,$$

où l'on doit prendre le signe supérieur dans le cas de $\eta > 0$ et le signe inférieur dans le cas de $\eta < 0$.

Ainsi W_1 sera une fonction connue de θ et ψ.

Quant aux autres W_i, on voit facilement que, pour toute valeur donnée de n, W_n ne dépendra que des fonctions

(7) $$\zeta_1, \quad \zeta_2, \quad \zeta_3, \quad \ldots, \quad \zeta_{n-1}.$$

Par suite, les équations (6) permettent de calculer successivement

$$\zeta_1, \quad \zeta_2, \quad \zeta_3, \quad \ldots .$$

En ce qui concerne les trois conditions dont nous avons parlé à la fin du n° 1, elles donneront, pour les intégrales

$$\int H\zeta_n d\sigma, \qquad \int H\zeta_n \cos\theta\, d\sigma, \qquad \int H\zeta_n \sin^2\theta \cos\psi \sin\psi\, d\sigma$$

(où l'intégration s'étend à toute la surface de la sphère), des expressions qui ne dépendront encore que des fonctions (7). Pour $n = 1$, ces intégrales seront égales à zéro.

4. Dans le cas de $q < 1$, nous nous servirons, outre les variables θ et ψ, encore des variables μ, ν définies par les formules

$$\sqrt{1-\mu^2}\,\sqrt{1-\nu^2} = \sqrt{1-q}\,\sin\theta\cos\psi,$$

$$\sqrt{q-\mu^2}\,\sqrt{\nu^2-q} = \sqrt{q(1-q)}\,\sin\theta\sin\psi,$$

$$\mu\nu = \sqrt{q}\cos\theta,$$

et représentant ainsi les coordonnées elliptiques sur la surface de notre ellipsoïde.

Nous nous servirons aussi des fonctions de Lamé des arguments μ, ν, en rattachant ces fonctions à l'équation différentielle

$$\sqrt{(x^2-1)(x^2-q)}\,\frac{d}{dx}\left[\sqrt{(x^2-1)(x^2-q)}\,\frac{dy}{dx}\right] + \left[\beta - m(m+1)x^2\right]y = 0,$$

où m est un entier positif et β une constante que l'on devra déterminer de telle manière que cette équation admette une solution sous forme d'une fonction entière de degré m des quantités

(8) $$x, \qquad \sqrt{x^2-1}, \qquad \sqrt{x^2-q}.$$

On sait que, pour toute valeur donnée de m, il y a $2m+1$ valeurs de β satisfaisant à cette condition, et que ces valeurs, toujours réelles, sont toutes inégales, tant que q n'est égal à aucune de ses limites, 0 et 1.

Soient ces valeurs, *rangées dans l'ordre décroissant*,

$$\beta_{m,0}, \quad \beta_{m,1}, \quad \ldots, \quad \beta_{m,2m},$$

de sorte que

$$\beta_{m,0} > \beta_{m,1} > \beta_{m,2} > \ldots > \beta_{m,2m}.$$

Les fonctions entières correspondantes des quantités (8) seront désignées par

$$E_{m,0}(x), \quad E_{m,1}(x), \quad \ldots, \quad E_{m,2m}(x).$$

Ce sont, au fond, les notations dont je me suis servi dans le Mémoire *Sur la stabilité des figures ellipsoïdales* *). Avec ces notations, en entendant par i un entier positif (ou zéro) et par P une fonction entière de x, on aura

$$\begin{array}{lll} \text{pour} & s = 4i, & E_{m,s}(x) = P, \\ \text{pour} & s = 4i + 1, & E_{m,s}(x) = \sqrt{x^2 - q}\, P, \\ \text{pour} & s = 4i + 2, & E_{m,s}(x) = \sqrt{x^2 - 1}\, P, \\ \text{pour} & s = 4i + 3, & E_{m,s}(x) = \sqrt{x^2 - 1}\,\sqrt{x^2 - q}\, P. \end{array}$$

Chacune des fonctions $E_{m,s}(x)$ renferme un facteur constant dont on peut disposer à volonté. On peut d'ailleurs, pour une seule et même fonction, choisir ce facteur d'une manière différente, suivant que x se trouve entre $-\sqrt{q}$ et $+\sqrt{q}$, ce qui est le cas de μ, ou entre $\sqrt{q}$ et 1, ce qui est le cas de ν. Nous choisirons ces facteurs de telle manière que les fonctions $E_{m,s}(\mu)$ et $E_{m,s}(\nu)$ soient réelles.

Outre ces fonctions, nous aurons aussi à considérer la fonction $E_{m,s}\left(\sqrt{-\rho}\right)$ dont l'argument est purement imaginaire. Nous la désignerons par $\mathsf{E}_{m,s}$.

Considérée comme fonction de ρ, elle sera une solution de l'équation différentielle

$$4\Delta \frac{d}{d\rho}\left(\Delta \frac{dy}{d\rho}\right) - [\beta + m(m+1)\rho]\, y = 0$$

pour $\beta = \beta_{m,s}$.

Une autre solution indépendante de cette équation, que nous désignerons par $\mathsf{F}_{m,s}$, sera définie par la formule

$$\mathsf{F}_{m,s} = \frac{2m+1}{2}\, \mathsf{E}_{m,s} \int_\rho^\infty \frac{d\rho}{(\mathsf{E}_{m,s})^2\, \Delta}.$$

---

*) Ce que je désigne ici par $E_{m,s}(x)$ était désigné dans ce Mémoire par $E^m_{s+1}(x)$.

On voit par là que le produit $\mathsf{E}_{m,s}\,\mathsf{F}_{m,s}$ ne dépendra point du facteur constant arbitraire qui peut figurer dans la fonction $\mathsf{E}_{m,s}$; ce sera une fonction de ρ parfaitement déterminée et toujours positive.

Avec ces notations, la quantité R qui figure dans l'équation (6) pourra être exprimée ainsi:

$$R = \frac{1}{3}\,\mathsf{E}_{1,0}\,\mathsf{F}_{1,0}.$$

Dans ce qui suit, on aura à considérer assez fréquemment les expressions

$$T_{m,s} = \frac{1}{3}\,\mathsf{E}_{1,0}\,\mathsf{F}_{1,0} - \frac{1}{2m+1}\,\mathsf{E}_{m,s}\,\mathsf{F}_{m,s}$$

que j'ai étudiées dans le Mémoire *Sur la stabilité des figures ellipsoïdales.* M. Poincaré, qui les a aussi étudiées dans son Mémoire des *Acta mathematica*, les a appelées *coefficients de stabilité* *).

Supposons que q tende vers 1. Alors il viendra

$$\lim \mu = \cos\theta, \qquad \lim \frac{\sqrt{1-\nu^2}}{\sqrt{1-q}} = \cos\psi.$$

En même temps, si l'on choisit convenablement les facteurs constants dans les fonctions $E_{m,s}(\mu)$, $E_{m,s}(\nu)$, on aura, en entendant par $P_m(x)$ le polynome de Legendre d'ordre m,

$$\lim E_{m,0}(\mu)\,E_{m,0}(\nu) = P_m(\cos\theta)$$

et, pour $k = 1, 2, 3, \ldots, m$,

$$\lim E_{m,2k-1}(\mu)\,E_{m,2k-1}(\nu) = \left(\sqrt{1-\mu^2}\right)^k \frac{d^k P_m(\mu)}{d\mu^k}\,\sin k\psi,$$

$$\lim E_{m,2k}(\mu)\,E_{m,2k}(\nu) = \left(\sqrt{1-\mu^2}\right)^k \frac{d^k P_m(\mu)}{d\mu^k}\,\cos k\psi,$$

où l'on doit entendre par μ, au second membre, $\cos\theta$.

Nous poserons, pour abréger,

$$\left(\sqrt{1-\mu^2}\right)^k \frac{d^k P_m(\mu)}{d\mu^k} = \frac{\left(\sqrt{1-\mu^2}\right)^k}{2\cdot4\cdots2m}\,\frac{d^{m+k}(\mu^2-1)^m}{d\mu^{m+k}} = P_{m,k}(\mu).$$

Posons encore

$$\frac{\left(\sqrt{\rho+1}\right)^k}{2\cdot4\cdots2m}\left\{\frac{d^{m+k}(x^2+1)^m}{dx^{m+k}}\right\}_{x=\sqrt{\rho}} = \mathsf{P}_{m,k},$$

$$\frac{2m+1}{2}\,\mathsf{P}_{m,k}\int_\rho^\infty \frac{d\rho}{\{\mathsf{P}_{m,k}\}^2(\rho+1)\sqrt{\rho}} = \mathsf{Q}_{m,k}.$$

*) Les coefficients de stabilité de M. Poincaré ne diffèrent que par le signe des quantités $T_{m,s}$.

Alors nous aurons

$$\lim \mathsf{E}_{m,0}\,\mathsf{F}_{m,0} = \mathsf{P}_{m,0}\,\mathsf{Q}_{m,0}$$

et, pour $k = 1, 2, 3, \ldots, m$,

$$\lim \mathsf{E}_{m,2k-1}\,\mathsf{F}_{m,2k-1} = \lim \mathsf{E}_{m,2k}\,\mathsf{F}_{m,2k} = \mathsf{P}_{m,k}\,\mathsf{Q}_{m,k}.$$

D'après cela, si nous posons

$$\frac{1}{3}\,\mathsf{P}_{1,0}\,\mathsf{Q}_{1,0} - \frac{1}{2m+1}\,\mathsf{P}_{m,k}\,\mathsf{Q}_{m,k} = T'_{m,k},$$

il viendra

$$\lim T_{m,0} = T'_{m,0}$$

et, pour $k = 1, 2, 3, \ldots, m$,

$$\lim T_{m,2k-1} = \lim T_{m,2k} = T'_{m,k}.$$

5. Reportons-nous maintenant à l'équation (6) et considérons d'abord les cas de $q = 1$ et de $q < 1$ simultanément, en entendant, si l'on a affaire au premier de ces cas, par les produits de Lamé les fonctions sphériques, auxquelles ces produits se réduisent pour $q = 1$, et par les quantités $T_{l,s}$, les quantités $T'_{l,k}$.

Supposons que, en s'arrêtant à une certaine hypothèse à l'égard de λ, on ait déjà calculé

$$\zeta_1, \qquad \zeta_2, \qquad \ldots, \qquad \zeta_{n-1}.$$

Alors W_n sera une fonction connue de θ et ψ, ou de μ et ν.

Cela posé, multiplions les deux membres de l'équation (6) par

$$E_{l,s}(\mu)\,E_{l,s}(\nu)\,d\sigma,$$

en supposant que *l soit différent de zéro*, et intégrons sur toute la surface de la sphère. Alors, d'après les propriétés connues des fonctions de Lamé, il viendra

$$T_{l,s}\int H\zeta_n E_{l,s}(\mu)E_{l,s}(\nu)\,d\sigma = \frac{\Delta}{2}\int W_n E_{l,s}(\mu)E_{l,s}(\nu)\,d\sigma.$$

On obtiendra donc, pour l'intégrale

$$\int H\zeta_n E_{l,s}(\mu)E_{l,s}(\nu)\,d\sigma, \tag{9}$$

une valeur parfaitement déterminée, toutes les fois que la quantité $T_{l,s}$ n'est pas égale à zéro.

Or, parmi ces quantités, il y a une qui est toujours identiquement nulle: c'est $T_{1,0}$. D'ailleurs, si $q < 1$, on a encore

$$T_{2,3} = 0,$$

ce qui est l'équation transcendante, par laquelle sont liés ρ et q dans le cas des ellipsoïdes de Jacobi.

En ce qui concerne les autres $T_{l,s}$, ils ne seront pas nuls en général. Mais ils peuvent s'annuler pour certaines valeurs de ρ.

Supposons d'abord que ρ n'a aucune de ces valeurs spéciales.

Alors l'intégrale (9) sera connue et aura une valeur parfaitement déterminée pour toutes les combinaisons des valeurs de l et de s, qui ne se réduisent pas, dans le cas de $q = 1$, à l'une de ces deux

$$1)\quad l = 0,\quad s = 0,\qquad 2)\quad l = 1,\quad s = 0$$

et, dans le cas de $q < 1$, à l'une de ces trois

$$1)\quad l = 0,\quad s = 0,\qquad 2)\quad l = 1,\quad s = 0,\qquad 3)\quad l = 2,\quad s = 3.$$

Quant à ces combinaisons, on pourra déterminer l'intégrale (9), en admettant les trois conditions complémentaires du n° 1. Mais, pour que le problème soit possible, on doit avoir

$$\int W_n E_{1,0}(\mu) E_{1,0}(\nu)\, d\sigma = 0$$

et, en outre, si $q < 1$,

$$\int W_n E_{2,3}(\mu) E_{2,3}(\nu)\, d\sigma = 0.$$

On peut montrer que ces égalités, qui peuvent être écrites ainsi

$$\int W_n \cos\theta\, d\sigma = 0, \qquad \int W_n \sin^2\theta \cos\psi \sin\psi\, d\sigma = 0,$$

seront toujours remplies d'elles-mêmes.

Ainsi l'on voit que l'équation (6) avec les trois conditions du n° 1 permettent de déterminer toutes les intégrales de la forme (9), et cela suffit pour définir complètement la fonction ζ_n, qui est supposée continue*).

Donc, si l'on admet les conditions du n° 1, on aura, pour tous les ζ_n, des valeurs parfaitement déterminées.

On en conclut que, si tous les $T_{l,s}$, autres que $T_{1,0}$ et, dans le cas de $q < 1$, autres que $T_{2,3}$, sont différents de zéro, on ne pourra obtenir aucune figure d'équilibre, outre la figure ellipsoïdale qui correspond à $\Omega = \Omega_0 + \eta$.

---

*) *Voir* le Mémoire *Recherches dans la théorie de la figure des corps célestes*, page 21 (*Mém. de l'Acad. des Sciences de St.-Pétersbourg*, vol. XIV, № 7).

6. Considérons l'ensemble des $T_{l,s}$, en excluant $T_{0,0}$, $T_{1,0}$ et encore, si $q < 1$, $T_{2,3}$. D'après ce que nous venons de voir, on ne pourra arriver à de nouvelles figures d'équilibre que si au moins une de ces quantités est égale à zéro. Voyons donc lesquelles de ces quantités peuvent s'annuler.

Dans le Mémoire *Sur la stabilité des figures ellipsoïdales*, j'ai montré que, dans le cas de $q < 1$, ce sont seulement celles, pour lesquelles $s = 2l$ et $l > 2$, qui peuvent s'annuler, et que d'ailleurs, si une quelconque des quantités $T_{l,2l}$ s'annule, toutes les autres sont différentes de zéro, car on a

$$T_{l,2l} < T_{l+1,\,2l+2}.$$

D'autre part, j'ai montré que chacune des quantités $T_{l,2l}$ pour lesquelles $l > 2$ s'annule effectivement pour une certaine couple de valeurs de ρ et q satisfaisant à l'équation

$$T_{2,3} = 0.$$

En ce qui concerne le nombre des couples (ρ, q) annulant $T_{l,2l}$, je n'ai examiné la question que dans les cas de $l = 3$ et de l suffisamment grand. Dans ces cas, il n'y a qu'*une seule* pareille couple et, par suite, il n'y a qu'un seul ellipsoïde de Jacobi pour lequel $T_{l,2l}$ s'annule.

Dans le même Mémoire j'ai montré que, parmi les quantités $T'_{l,s}$, que l'on a à considérer dans le cas de $q = 1$, outre $T'_{1,0}$ qui est toujours nulle, seulement celles peuvent s'annuler, pour lesquelles $l - s$ est un nombre pair (y compris zéro), l étant supérieur à 1. D'ailleurs, l et s satisfaisant à cette condition, $T'_{l,s}$ s'annule toujours pour une certaine valeur de ρ, et *pour une seule*.

J'ai reconnu que deux des $T'_{l,s}$ pour lesquels $l > 1$ ne peuvent s'annuler simultanément. Pour le prouver, j'ai parti d'un théorème de Lindemann, d'après lequel $\operatorname{tang} x$ et x, sauf le cas de $x = 0$, ne peuvent être simultanément des nombres algébriques.

D'après cela, dans le cas des ellipsoïdes de Maclaurin, toutes les suppositions que l'on aura à considérer se réduisent à ce que, pour des valeurs données m, k de l, s, telles que

$$m > 1, \qquad m - k = \text{nombre pair},$$

on a

$$T'_{m,k} = 0,$$

tous les autres $T'_{l,s}$, sauf $T'_{1,0}$, étant différents de zéro.

Dans le cas des ellipsoïdes de Jacobi, on devra seulement examiner la supposition que, m étant un nombre donné supérieur à 2, on a

$$T_{m,2m} = 0,$$

tous les autres $T_{l,s}$, sauf $T_{1,0}$ et $T_{2,3}$, étant différents de zéro.

Arrêtons-nous d'abord au cas des ellipsoïdes de Maclaurin.

7. Les plus simples cas qu'on a à considérer sont ceux où

$$T'_{2,2} = 0, \quad \text{ou} \quad T'_{2,0} = 0.$$

Le premier de ces cas est celui de l'ellipsoïde de Maclaurin par lequel on peut passer à la série des ellipsoïdes de Jacobi.

En l'examinant, j'ai reconnu que, outre les figures ellipsoïdales, on n'obtient dans ce cas aucune autre figure d'équilibre, et cela quelle que soit l'hypothèse que l'on ait faite à l'égard de λ.

En passant ensuite au second cas, je suis, ici encore, arrivé à la conclusion que, quel que soit λ, on n'obtient rien de nouveau: si $\eta < 0$, on n'a que deux ellipsoïdes de Maclaurin et, si $\eta > 0$, on n'a aucune figure d'équilibre.

Ce second cas est celui, où la vitesse angulaire devient égale à sa limite supérieure ω'' pour les ellipsoïdes de Maclaurin. C'est donc le cas dont Tchebychef s'intéressait le plus.

On voit que je suis arrivé à un résultat négatif. Mais on ne doit pas oublier que ce résultat est obtenu dans certaines suppositions à l'égard de ζ, et rien ne prouve qu'en dehors de ces suppositions le problème soit impossible.

Je me propose d'y revenir ailleurs et je crois que je pourrai établir ce résultat dans des conditions beaucoup plus générales.

En passant enfin aux autres cas possibles de l'égalité

$$T'_{m,k} = 0,$$

j'ai rencontré, outre les ellipsoïdes, de nouvelles figures d'équilibre.

Je vais entrer à ce sujet en quelques détails, et tout d'abord je remarquerai que l'on devra considérer dans cette recherche séparément les cas où $k = 0$ et ceux où $k > 0$, car dans ces deux catégories des cas le problème présente des particularités différentes.

Je commencerai par les cas où $k = 0$.

8. Supposons que, pour l'ellipsoïde considéré, on a

$$T'_{m,0} = 0,$$

m étant un nombre pair supérieur à 2.

Alors, comme on le voit immédiatement, le problème ne sera possible que si l'on peut satisfaire à toutes les conditions de la forme

$$\int W_n P_m(\cos\theta)\, d\sigma = 0 \tag{10}$$

que l'on obtient en donnant à n toutes les valeurs à partir de $n = 1$. C'est donc à l'examen de ces conditions que le problème se réduit principalement.

Pour rendre le problème déterminé, nous admettrons les deux premières conditions du n° 1.

Alors, en s'arrêtant à la plus simple hypothèse à l'égard de λ, celle de $\lambda = 1$, et en posant pour abréger

$$\frac{P_m(\cos\theta)}{\rho + \cos^2\theta} = (\rho + 1)\,\frac{P_m(\cos\theta)}{H} = \tau,$$

on aura tout d'abord

$$\zeta_1 = \alpha_1 \tau + \varphi_1,$$

α_1 étant une constante inconnue et φ_1 une fonction parfaitement déterminée, qui représente la valeur de ζ_1 dans le passage à la figure ellipsoïdale correspondant à $\Omega = \Omega_0 + \eta$.

De même, lorsqu'on aura déjà calculé

$$\zeta_1, \quad \zeta_2, \quad \ldots, \quad \zeta_{i-1},$$

on obtiendra

$$\zeta_i = \alpha_i \tau + \varphi_i,$$

où α_i est une constante inconnue et φ_i une fonction dépendant de $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_{i-1}$ et ne renfermant, outre ces constantes, rien d'inconnu.

C'est par le choix des constantes $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \ldots$ que l'on devra chercher à satisfaire aux conditions (10).

En se reportant à ces conditions, on verra tout d'abord que celle qui répond à $n = 1$ sera vérifiée d'elle-même.

En passant ensuite au cas de $n = 2$, on aura

$$\int W_2 P_m(\cos\theta)\, d\sigma = (A\alpha_1 \pm B)\,\alpha_1,$$

où A et B sont des constantes parfaitement déterminées, et où les signes correspondent: le supérieur, au cas de $\eta > 0$, l'inférieur, au cas de $\eta < 0$.

Pour B, on obtient cette expression

$$B = -\frac{8\pi}{2m+1}\,\frac{1}{\sqrt{\rho}}\,\frac{dT'_{m,0}}{d\Omega},$$

où ρ est considéré comme fonction de Ω d'après l'équation qui exprime la condition d'équilibre des ellipsoïdes de Maclaurin.

Par cette formule, on voit que *B ne sera jamais nul*; car, de ce qui a été montré dans le Mémoire *Sur la stabilité des figures ellipsoïdales*, il résulte que la dérivée

$$\frac{dT'_{m,k}}{d\Omega}$$

ne s'annule jamais pour la valeur de ρ qui annule la fonction $T'_{m,k}$.

Quant à A, je ne reproduirai pas ici son expression, et je dirai seulement qu'en l'étudiant j'ai reconnu que cette constante est aussi *toujours différente de zéro*. J'ajouterai que, pour le prouver, j'ai dû encore me servir du théorème de Lindemann que j'ai cité plus haut.

Ainsi l'on voit que, pour satisfaire à la condition

$$\int W_2 P_m(\cos\theta)\, d\sigma = 0,$$

on peut poser

$$(11) \qquad A\alpha_1 \pm B = 0,$$

ce qui donne pour α_1 une valeur déterminée et différente de zéro.

Quant à la supposition $\alpha_1 = 0$, par laquelle on satisfera toujours à cette condition, j'ai reconnu qu'elle ne donne rien que des figures ellipsoïdales.

Ayant déterminé α_1, on calculera α_2, α_3, ..., en considérant la condition (10) dans les suppositions $n = 3$, $n = 4$, ...

En général, lorsqu'on aura déjà calculé

$$\alpha_1, \qquad \alpha_2, \qquad \ldots, \qquad \alpha_{i-1},$$

on calculera α_i par l'équation que donnera la condition (10) dans la supposition $n = i + 1$, et cette équation sera de la forme

$$(2A\alpha_1 \pm B)\,\alpha_i = \text{quantité connue.}$$

Comme le coefficient de α_i se réduit, en vertu de (11), à la quantité $\mp B$ différente de zéro, on pourra ainsi déterminer α_i.

De cette manière on calculera tous les α_i, et l'on obtiendra, pour ces constantes, des valeurs parfaitement déterminées.

Donc les ζ_i ne renfermeront rien d'inconnu, et l'on voit facilement que ce seront des fonctions uniformes de $\cos^2\theta$ *ne dépendant point de* ψ. En ce qui concerne le calcul de ces fonctions, nous en parlerons plus loin (n° 13).

On voit que *le problème est possible, quel que soit le signe de* η.

L'analyse précédente était fondée sur l'hypothèse de $\lambda = 1$. Mais, en examinant les autres hypothèses à l'égard de λ, on verra qu'elles ne donnent rien de nouveau: on aura toujours deux solutions, dont l'une correspondra à la figure ellipsoïdale, l'autre, à la figure d'équilibre que nous venons de définir dans l'hypothèse $\lambda = 1$.

9. En passant aux cas où $k > 0$, supposons que, pour l'ellipsoïde considéré, on a

$$T'_{m,k} = 0,$$

m étant supérieur à 2 et $m - k$ étant un nombre pair.

On devra alors avoir

(12) $$\int W_n P_{m,k}(\cos\theta)\cos k\psi\, d\sigma = 0,$$

(13) $$\int W_n P_{m,k}(\cos\theta)\sin k\psi\, d\sigma = 0,$$

quel que soit n, et c'est à l'examen de ces conditions que le problème se réduira principalement.

Comme dans le cas précédent, nous admettrons les deux premières conditions du n° 1. Mais à présent elles ne suffiront plus, et, pour rendre le problème déterminé, nous admettrons encore celle-ci

$$\int H\zeta P_{m,k}(\cos\theta)\sin k\psi\, d\sigma = 0,$$

qui ne servira qu'à fixer la position de la figure cherchée par rapport aux axes des x et des y.

Pour que cette égalité ait lieu, quel que soit $\varkappa$, on doit avoir

$$\int H\zeta_i P_{m,k}(\cos\theta)\sin k\psi\, d\sigma = 0$$

pour toutes les valeurs de i.

Dans le cas actuel, l'hypothèse de $\lambda = 1$ ne donne rien que des figures ellipsoïdales. On passera donc à l'hypothèse $\lambda = 2$.

Dans cette hypothèse, en posant

$$\frac{P_{m,k}(\cos\theta)\cos k\psi}{\rho + \cos^2\theta} = \tau$$

et tenant compte des conditions admises, on aura

$$\zeta_1 = \alpha_1\tau,$$

α_1 étant une constante inconnue.

Puis, on aura

$$\zeta_2 = \alpha_2\tau + \varphi_2,$$

où α_2 est une nouvelle constante inconnue et φ_2 une fonction de θ et ψ, dépendant de α_1 et ne contenant, outre cela, rien d'inconnu.

En général, en entendant par α_i une constante inconnue, on obtiendra

$$\zeta_i = \alpha_i\tau + \varphi_i,$$

où la fonction φ_i dépendra de $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_{i-1}$ et ne renfermera, outre cela, rien d'inconnu.

Pour déterminer les constantes α_1, α_2, α_3, ..., on se reportera aux conditions (12) et (13).

On verra que la condition (13) sera toujours remplie d'elle-même, quel que soit n.

Quant à la condition (12), elle sera remplie d'elle-même pour $n = 1$ et pour $n = 2$. Mais pour les autres valeurs de n ce ne sera plus le cas.

En calculant l'intégrale qui figure au premier membre dans le cas de $n = 3$, on obtiendra un résultat de la forme

$$\int W_3 P_{m,k}(\cos\theta) \cos k\psi \, d\sigma = (A\alpha_1^2 \pm B)\,\alpha_1,$$

où A et B sont des constantes parfaitement déterminées, et où, comme précédemment, on doit prendre le signe supérieur, si $\eta > 0$, et le signe inférieur, si $\eta < 0$.

Pour B, on aura une expression analogue à celle que nous avons rencontrée dans le cas de $k = 0$, savoir

$$B = -\frac{4\pi}{2m+1}\frac{(m+k)!}{(m-k)!}\frac{1}{\sqrt{\rho}}\frac{dT'_{m,k}}{d\Omega}.$$

Donc B *ne sera jamais nul.*

Pour A, on aura une expression beaucoup plus compliquée que celle qu'on avait dans le cas de $k = 0$. Mais, en partant du théorème de Lindemann, j'ai reussi à établir, ici encore, que A *n'est jamais nul.*

Ainsi, la condition

$$\int W_3 P_{m,k}(\cos\theta) \cos k\psi = 0$$

donne, pour déterminer α_1, une équation du troisième degré, dont une racine est égale à zéro et les deux autres sont données par l'équation

$$A\alpha_1^2 \pm B = 0, \tag{14}$$

et sont, par suite, différentes de zéro.

En examinant la supposition $\alpha_1 = 0$, on ne trouve qu'une figure ellipsoïdale.

Quant à l'équation (14), elle conduira à une nouvelle figure d'équilibre, si on la prend avec un signe convenable, qui doit être opposé à celui du rapport $\frac{B}{A}$.

Arrêtons-nous à une quelconque des deux valeurs de α_1 données par cette équation, qui sont égales et de signes contraires.

Pour déterminer α_2, on considérera la condition (12) dans la supposition $n = 4$, et l'on verra que cette condition donnera une équation de la forme

$$(3A\alpha_1^2 \pm B)\,\alpha_2 = \text{quantité connue.}$$

D'une manière générale, si l'on a déjà calculé

$$\alpha_1, \qquad \alpha_2, \qquad \ldots, \qquad \alpha_{i-1},$$

on calculera α_i par l'équation que donnera la condition (12) dans le cas de $n = i + 2$, et cette équation sera de la forme

$$(3A\alpha_1^2 \pm B)\,\alpha_i = \text{quantité connue.}$$

Comme la quantité $3A\alpha_1^2 \pm B$ se réduit, en vertu de (14), à un nombre différent de zéro, savoir $\mp 2B$, on pourra ainsi calculer successivement tous les α_i, et l'on obtiendra, pour ces constantes, des valeurs parfaitement déterminées pour chacune des deux valeurs de α_1.

Dès lors, les ζ_i ne contiendront rien d'inconnu, et l'on verra que ce seront des suites *finies* de la forme

$$\zeta_i = \Theta_0 \sin^{ik}\theta \cos ik\psi + \Theta_1 \sin^{(i-2)k}\theta \cos (i-2)k\psi + \ldots,$$

où Θ_0, Θ_1, ... seront des fonctions uniformes de $\cos^2\theta$. Comment on les calculera, nous dirons plus loin (n° 13).

Ainsi, pour chacune des deux valeurs de α_1, on aura une suite déterminée des ζ_i. Mais ces deux suites ne définiront qu'une seule et même figure dans deux positions différentes, dont l'une se déduit de l'autre par une rotation autour de l'axe des z de l'angle $\frac{\pi}{k}$.

On voit que *le problème n'est possible que pour des valeurs de η de signe déterminé.* Ce signe doit être opposé à celui du rapport $\frac{B}{A}$.

Ces résultats ont été obtenus dans l'hypothèse $\lambda = 2$. Mais, en examinant ce qui arrive pour $\lambda > 2$, on ne trouvera rien de nouveau.

10. Passons au cas des ellipsoïdes de Jacobi.

Supposons que, pour l'ellipsoïde considéré, on a

$$T_{m,2m} = 0,$$

m étant un nombre supérieur à 2.

On devra alors avoir

$$\int W_n E_{m,2m}(\mu)\, E_{m,2m}(\nu)\, d\sigma = 0, \tag{15}$$

quel que soit n, et tout se réduira à l'examen de ces conditions.

Pour rendre le problème déterminé, nous admettrons les trois conditions du n° 1. Mais, pour aller plus loin, nous devrons considérer séparément le cas de m pair et celui de m impair.

Supposons d'abord que m soit un nombre pair.

En s'arrêtant à l'hypothèse de $\lambda = 1$ et en posant pour abréger

$$\text{(16)} \qquad \frac{E_{m,2m}(\mu)\,E_{m,2m}(\nu)}{(\rho+\mu^2)(\rho+\nu^2)} = \frac{E_{m,2m}(\mu)\,E_{m,2m}(\nu)}{H} = \tau,$$

on aura alors

$$\zeta_1 = \alpha_1\tau + \varphi_1,$$

où α_1 est une constante inconnue et φ_1 une fonction connue représentant la valeur de ζ_1 dans le passage à l'ellipsoïde de Jacobi pour lequel $\Omega = \Omega_0 + \eta$.

Pour tous les autres ζ_i, on aura des expressions de la forme

$$\zeta_i = \alpha_i\tau + \varphi_i,$$

α_i étant une constante inconnue et φ_i une fonction de μ et ν dépendant de $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_{i-1}$ et ne renfermant, outre ces constantes, rien d'inconnu.

Pour déterminer ces constantes, on se reportera aux conditions de la forme (15).

Celle de ces conditions, qui correspond à $n = 1$, sera remplie d'elle-même.

Quant au cas de $n = 2$, on aura

$$\int W_2 E_{m,2m}(\mu) E_{m,2m}(\nu)\,d\sigma = (A\alpha_1 \pm B)\,\alpha_1,$$

A et B étant des constantes parfaitement déterminées, et les signes correspondant toujours, le supérieur au cas de $\eta > 0$, l'inférieur, au cas de $\eta < 0$. En ce qui concerne B, on aura une expression semblable à celles qui se présentaient dans le cas des ellipsoïdes de Maclaurin, savoir

$$\text{(17)} \qquad B = -\frac{2\gamma}{\Delta}\,\frac{dT_{m,2m}}{d\Omega},$$

où

$$\gamma = \int \left[E_{m,2m}(\mu)\,E_{m,2m}(\nu)\right]^2 d\sigma$$

et où, dans la formation de la dérivée, on considère ρ et q comme fonctions de Ω, d'après les équations qui définissent les ellipsoïdes de Jacobi.

Dans le cas actuel, je n'ai pas démontré que A et B sont *toujours* différents de zéro. Mais j'ai établi que cela a lieu *dans une infinité de cas*, qui seront indiqués plus loin.

Supposons donc que, pour la valeur considérée de m, ni A, ni B ne sont nuls.

Alors on se trouvera dans des conditions toutes semblables à celles qui se présentaient dans le cas des ellipsoïdes de révolution pour lesquels

$$T'_{m,0} = 0.$$

Si, pour satisfaire à la condition (15) dans le cas de $n = 2$, on s'arrête à la supposition $\alpha_1 = 0$, on ne trouvera rien que des figures ellipsoïdales.

Si, au contraire, on pose

$$A\alpha_1 \pm B = 0,$$

on aura, pour tous les autres α_i, des valeurs encore parfaitement déterminées, et l'on obtiendra ainsi une suite déterminée des ζ_i, qui définira une nouvelle figure d'équilibre.

En examinant ensuite les hypothèses où $\lambda > 1$, on ne trouvera rien de nouveau.

On voit que, dans le cas considéré, *le problème est possible, quel que soit le signe de* η.

Pour ce qui concerne le calcul des ζ_i et leur forme, je renverrai au n° 13.

11. Supposons maintenant que m soit un nombre impair.

Dans ce cas, l'hypothèse $\lambda = 1$ ne conduira qu'à des figures ellipsoïdales. On commencera donc par l'hypothèse $\lambda = 2$.

Alors on aura

$$\zeta_1 = \alpha_1 \tau$$

et, pour les autres ζ_i,

$$\zeta_i = \alpha_i \tau + \varphi_i.$$

Dans ces formules, τ est donné, comme précédemment, par la formule (16), $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \ldots$ sont des constantes inconnues et φ_i est une fonction de μ et ν qui dépend de $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_{i-1}$ et ne contient, outre cela, rien d'inconnu.

Pour déterminer les constantes $\alpha_1, \alpha_2, \ldots$, on se reportera à la condition (15).

Pour $n = 1$ et pour $n = 2$, cette condition sera remplie d'elle-même.

En passant ensuite au cas de $n = 3$, on aura

$$\int W_3 E_{m,2m}(\mu) E_{m,2m}(\nu)\, d\sigma = (A\alpha_1^2 \pm B)\alpha_1,$$

A, B étant des constantes parfaitement déterminées, et les signes correspondant, le supérieur, au cas de $\eta > 0$, l'inférieur, au cas de $\eta < 0$.

Pour B, on a, ici encore, l'expression (17). Quant à A, on obtient une expression beaucoup plus compliquée que dans le cas de m pair. Je n'ai discuté cette expression que dans le cas le plus simple, celui de $m = 3$, et j'ai reconnu que A est alors différent de zéro. Dans le même cas, B est aussi différent de zéro, comme cela résulte de ce que j'ai montré dans le Mémoire *Sur la stabilité des figures ellipsoïdales*.

Supposons que, pour la valeur considérée de m, ni A, ni B ne sont nuls.

Alors on se trouvera dans des conditions analogues à celles qu'on avait dans le cas des ellipsoïdes de révolution pour lesquels

$$T'_{m,k} = 0, \qquad k > 0.$$

En s'arrêtant à la supposition $\alpha_1 = 0$, on ne trouvera rien que des ellipsoïdes. Quant à une autre supposition possible, savoir

$$A\alpha_1^2 \pm B = 0,$$

où l'on devra prendre un signe convenable, on aura deux valeurs de α_1, ne différant que par le signe, et, pour chacune de ces valeurs, on trouvera des valeurs parfaitement déterminées pour tous les autres α_i. On aura ainsi deux suites déterminées des ζ_i qui conduiront à une seule et même figure d'équilibre placée dans deux positions différentes: pour passer de l'une de ces positions à l'autre, on n'aura qu'à tourner cette figure autour de l'axe des z de l'angle $\frac{\pi}{2}$.

En passant ensuite aux hypothèses où $\lambda > 2$, on n'obtiendra rien de nouveau.

Dans le cas considéré, *le problème ne sera possible que si* η *a un signe convenable.* Ce signe doit être opposé à celui du rapport $\frac{B}{A}$.

Pour ce qui concerne la forme des ζ_i et leur calcul, nous renverrons au n° 13.

12. Par ce qui vient d'être dit, on voit que la question se réduit principalement à l'étude de certaines constantes, pour reconnaître si elles sont ou ne sont pas nulles. Dans tous les cas où l'on parvient à établir que ces constantes ne sont pas nulles, on pourra faire les conclusions qui viennent d'être indiquées. Dans d'autres cas, on ne pourra rien dire.

Pour ce qui concerne les ellipsoïdes de Maclaurin, j'ai établi que les constantes dont il s'agit ne sont jamais nulles. Mais j'ai dû, à cet effet, me servir du théorème de Lindemann.

Dans le cas des ellipsoïdes de Jacobi, ce théorème n'est plus applicable, et l'on ne sait aucun autre théorème analogue qui puisse jouer ici le même rôle. Cependant les expressions de ces constantes, et surtout celle de A pour m impair, sont très compliquées et, bien que je les aie obtenues, dans tous les cas, *sous une forme finie et même algébrique* par rapport à ρ et q, elles ne conduisent à aucune conclusion immédiate. J'ai dû donc me borner à la considération de certains cas particuliers.

J'ai déjà dit que la constante B dans le cas de $m = 3$ est différente de zéro. J'ai établi que la même chose a aussi lieu, dès que m dépasse une certaine limite. Dans tous ces cas, B est un nombre *négatif.*

En ce qui concerne A, on doit distinguer les deux expressions, très différentes, qu'on trouve pour cette constante dans le cas de m pair et dans le cas de m impair. Celle qui se rapporte au cas de m pair n'a été examinée que pour de grandes valeurs de m, et j'ai reconnu qu'elle ne peut être nulle, dès que m dépasse une certaine limite. Quant à l'expression qui se rapporte au cas de m impair, et qui est extrêmement compliquée, je ne l'ai examinée, comme il a été déjà dit, que pour $m = 3$. Dans ce cas, c'est un nombre *positif.*

Ainsi l'on voit que les conclusions relatives au cas des ellipsoïdes de Jacobi sont beaucoup moins complètes que celles que j'ai obtenues pour les ellipsoïdes de Maclaurin.

J'y reviendrai encore dans un des Mémoires ultérieurs, et j'espère que je pourrai obtenir jusqu'alors des résultats plus complets.

Par analogie avec ce qui a lieu pour les ellipsoïdes de Maclaurin, on peut présumer que, pour les ellipsoïdes de Jacobi, les constantes A et B ne seront encore jamais nulles. Toutefois, comme je n'en suis pas sûr, j'ai examiné ce qui aurait lieu, si une de ces constantes, ou toutes les deux, pouvaient s'annuler pour certaines valeurs de m. Il va sans dire que l'analyse de pareils cas est plus compliquée; mais elle se réduit toujours à l'examen des conditions (15) qui donnent certaines équations algébriques pour déterminer les constantes α_i. Quant aux conclusions, on pourra alors rencontrer des cas où il n'y a aucune nouvelle figure d'équilibre, ainsi que des cas où il y en a plusieurs.

13. Pour calculer les fonctions ζ_n, on se servira des séries procédant suivant les fonctions sphériques des angles θ et ψ, en prenant ces fonctions sphériques, dans le cas de $q < 1$, sous forme des produits de Lamé. Si la fonction W_n dans l'équation (6) est donnée par une pareille série, on en déduira immédiatement, sous la même forme, la fonction $H\zeta_n$, et de là on pourra déduire le développement de ζ_n.

Ces développements ne seront pas seulement formels, car, en examinant successivement

$$W_1, \quad H\zeta_1, \quad \zeta_1; \qquad W_2, \quad H\zeta_2, \quad \zeta_2; \qquad \ldots,$$

on peut établir que toutes ces fonctions sont réellement développables en des séries de ladite forme, et que ces séries sont absolument et uniformément convergentes pour toutes les valeurs de θ et ψ. On peut, en effet, établir que, si

$$Y_0 + Y_1 + Y_2 + \ldots$$

est le développement d'une quelconque de ces fonctions, Y_n étant une fonction sphérique d'ordre n, on aura des inégalités de la forme

$$|Y_n| < Lr^n,$$

où r est une fraction fixe que l'on peut choisir arbitrairement sous l'inégalité

$$r > \frac{1}{\rho + 1}$$

$\left(\text{sans toutefois pouvoir prendre } r = \frac{1}{\rho+1}\right)$ et L un nombre fixe suffisamment grand.

J'ajouterai que tous ces développements peuvent être différentiés par rapport à θ et ψ autant de fois que l'on veut, de sorte que les séries des dérivées de leurs termes donneront les dérivées des fonctions.

En ce qui concerne la forme des fonctions ζ_n, ce seront, sous les conditions complémentaires admises, des fonctions uniformes des deux arguments

$$\cos\theta \quad \text{et} \quad \sin\theta\cos\psi,$$

toujours paires par rapport au premier et paires ou impaires, suivant les cas, par rapport au second.

Dans le cas des ellipsoïdes de Jacobi lorsqu'on a

$$T_{m,2m} = 0,$$

(les constantes A et B n'étant pas nulles), ce seront des fonctions paires ou impaires par rapport à $\sin\theta\cos\psi$, suivant que nm est pair ou impair. Donc, si m est un nombre pair, tous les ζ_n seront des fonctions paires de $\cos\theta$ et $\sin\theta\cos\psi$.

Dans le cas des ellipsoïdes de Maclaurin, lorsqu'on a

$$T'_{m,k} = 0,$$

les ζ_n seront des fonctions *entières* de degré n de

$$\sin^k\theta\cos k\psi,$$

paires ou impaires, suivant que n est pair ou impair, et ayant pour coefficients des fonctions paires de $\cos\theta$.

Mais ce qui est surtout à observer, c'est que les fonctions ζ_n sont, à ce qu'il paraît, susceptibles d'être présentées, dans tous les cas, *sous une forme finie*, c.-à d. sans l'emploi des séries infinies.

En ce qui concerne ζ_1, cela est évident: cette fonction s'obtient immédiatement sous une forme finie.

En passant ensuite au calcul de ζ_2, on obtient d'abord, pour le produit $H\zeta_2$, une expression sous forme d'une série infinie. Mais l'examen de cette série permet de remarquer *qu'elle peut être sommée*, ce qui donne pour $H\zeta_2$ et, par suite, pour ζ_2 une expression sous une forme finie.

J'ai calculé encore ζ_3, et je suis parvenu à la même conclusion.

Les expressions que l'on obtient de cette manière pour ζ_1, ζ_2, ζ_3 sont renfermées dans cette formule

$$\zeta_n = \frac{\Phi_n}{H^n},$$

où Φ_n, dans tous les cas, est une fonction *entière* de $\cos\theta$ et $\sin\theta\cos\psi$, paire par rapport à $\cos\theta$ et paire ou impaire par rapport à $\sin\theta\cos\psi$, suivant les cas. Quant au degré de

cette fonction, il est toujours égal à nm, en supposant que l'ellipsoïde considéré (à deux ou à trois axes inégaux) est caractérisé par l'équation

$$T_{m,s} = 0.$$

J'ajouterai que *les coefficients de la fonction* Φ_n *sont exprimables algébriquement par* ρ *et* q.

Je n'ai discuté que les cas de $n = 1$, $n = 2$ et $n = 3$. Mais la manière même dont j'ai obtenu les expressions précédentes pour les ζ_n dans les cas de $n = 2$ et de $n = 3$, ne me laisse aucun doute sur ce que la même chose aura lieu pour toutes les autres valeurs de n.

Si cela est généralement vrai, le calcul de ζ_n en fonction de

$$\cos\theta, \qquad \sin\theta\cos\psi, \qquad \rho, \qquad q,$$

quelque grand que soit n, n'exigera que des opérations algébriques.

14. Pour achever l'étude de la question, il faut encore justifier les suppositions qui ont été introduites dès le début pour pouvoir aborder le problème. Il faut donc montrer que, pour les fonctions ζ_n qui viennent d'être définies, on peut réellement trouver les trois suites de nombres l_n, g_n, h_n dont il a été parlé au n° 3.

En examinant cette question, je l'ai résolue aussi, dans tous les cas où les constantes A et B ne sont pas nulles. J'ai reconnu, en effet, que l'on peut former trois équations algébriques en l, g, h, $\varkappa$ qui soient satisfaites en posant

$$l = g = h = \varkappa = 0,$$

et qui soient telles que les valeurs de l, g, h, définies par ces équations comme fonctions de $\varkappa$ s'annulant pour $\varkappa = 0$, soient susceptibles, pour des valeurs assez petites de $\varkappa$, d'être développées en des séries de puissances

$$l = l_1\varkappa + l_2\varkappa^2 + l_3\varkappa^3 + \ldots,$$

$$g = g_1\varkappa + g_2\varkappa^2 + g_3\varkappa^3 + \ldots,$$

$$h = h_1\varkappa + h_2\varkappa^2 + h_3\varkappa^3 + \ldots,$$

dont les coefficients, représentant des nombres positifs, vérifient les inégalités

$$|\zeta_n| < l_n, \qquad \left|\frac{\partial\zeta_n}{\partial\theta}\right| < g_n, \qquad \left|\frac{1}{\sin\theta}\frac{\partial\zeta_n}{\partial\psi}\right| < h_n,$$

quels que soient θ et ψ.

De cette manière j'ai établi, en toute rigueur, l'existence de nouvelles figures d'équilibre pour des valeurs assez petites de $|\eta|$, dans tous les cas où certaines constantes A et B ne sont pas nulles.

Je vais à présent caractériser ces figures d'équilibre.

Tout d'abord, pour toute valeur du nombre *pair* m supérieur à 2, on trouve une et une seule valeur de ρ satisfaisant à l'équation

$$T'_{m,0} = 0,$$

qui donne un ellipsoïde de Maclaurin par lequel on peut passer à une nouvelle série de figures d'équilibre, *qui sont de révolution.* Toutes ces figures admettent un plan de symétrie perpendiculaire à l'axe de révolution qui est celui de rotation du liquide.

A cette série on peut passer tant en augmentant la vitesse angulaire qu'en diminuant.

Puis, pour toute couple de valeurs de m et k qui satisfont aux conditions

$$m - k = \text{nombre pair}, \qquad m > 2, \qquad k > 0,$$

on trouve une et une seule valeur de ρ vérifiant l'équation

$$T'_{m,k} = 0,$$

qui définit un ellipsoïde de Maclaurin par lequel on peut passer à une nouvelle série de figures d'équilibre. Ces figures admettent k plans de symétrie passant par l'axe de rotation et un plan de symétrie perpendiculaire à cet axe. Elles sont d'ailleurs telles que, après qu'on les tourne autour de cet axe, de l'angle $\frac{2\pi}{k}$, elles se superposent en tous les points.

A cette série on ne peut passer qu'en donnant à la vitesse angulaire un accroissement de signe convenable. Par exemple, à la série qu'on trouve dans le cas de $m = k = 3$ on ne peut passer qu'*en diminuant la vitesse angulaire.*

Enfin, pour toute valeur de m supérieure à 2, on trouve, au moins, une couple de valeurs de ρ et q satisfaisant aux équations

$$T_{2,3} = 0, \qquad T_{m,2m} = 0,$$

qui définissent un ellipsoïde de Jacobi par lequel on peut passer à une nouvelle série de figures d'équilibre, si certaines constantes A et B ne sont pas nulles. Tels sont les cas de $m = 3$ et de m pair et suffisamment grand. Dans ces cas, il n'y a d'ailleurs qu'une seule couple de nombres ρ et q vérifiant les équations ci-dessus.

Si m est un nombre pair, les nouvelles figures d'équilibre admettent trois plans de symétrie, dont deux passent par l'axe de rotation et le troisième lui est perpendiculaire.

A cette série de figures on peut passer tant en augmentant la vitesse angulaire, qu'en diminuant.

Si au contraire m est un nombre impair, les nouvelles figures n'admettent que deux plans de symétrie, dont l'un passe par l'axe de rotation, l'autre lui est perpendiculaire*).

A la série de ces figures d'équilibre on ne peut passer qu'en donnant à la vitesse angulaire un accroissement de signe convenable. Par exemple, à la série qu'on obtient dans le cas de $m = 3$ on ne peut passer qu'*en augmentant la vitesse angulaire.*

15. Les figures de la série qui vient d'être indiquée, et à laquelle on peut passer par l'ellipsoïde de Jacobi défini par l'équation

$$T_{3,6} = 0, \tag{18}$$

sont précisément celles que M. Poincaré et M. Darwin appellent les figures *pyriformes.*

M. Darwin, dans le Mémoire *The stability of the pear-shaped figure of equilibrium* (*Phil. Trans.*, A, vol. 200), arrive à la conclusion que ces figures, pour des valeurs assez petites de $|\eta|$, sont stables. Mes calculs conduisent à une conclusion différente.

Je vais entrer à ce sujet en quelques détails.

J'ai déjà dit que pour l'ellipsoïde de Jacobi défini par l'équation (18) on a

$$A > 0, \qquad B < 0.$$

La dernière inégalité résulte immédiatement de ce qui a été montré dans mon Mémoire *Sur la stabilité des figures ellipsoïdales.* Quant à la première, j'y suis arrivé au moyen des calculs numériques très compliqués.

A cet effet, j'ai parti des nombres que j'ai trouvés dans le Mémoire cité, où j'ai calculé les rapports des carrés des axes pour l'ellipsoïde considéré.

Avec les notations actuelles, le résultat que j'y ai trouvé s'exprime ainsi:

$$0{,}637 < \frac{\rho}{\rho + q} < 0{,}638,$$

$$0{,}119 < \frac{\rho}{\rho + 1} < 0{,}120.$$

En partant de ces inégalités, j'ai cherché une limite supérieure et une limite inférieure pour A, et après d'assez longs calculs j'ai obtenu, pour les deux limites, des nombres positifs.

C'est ainsi que je suis arrivé à l'inégalité $A > 0$ d'où j'ai conclu que, pour passer aux figures pyriformes, on doit prendre $\eta > 0$ (*voir* le n° 11).

---

*) Il est à remarquer que toutes ces propriétés de symétrie ont été prévues par M. Poincaré, qui les a déduites, dans le Mémoire des *Acta Mathematica*, de la considération de la première approximation.

Contrairement à cela, M. Darwin arrive à l'inégalité $A < 0$, d'où il a dû conclure que, pour passer aux figures pyriformes, il faut prendre $\eta < 0$ *).

Ayant ainsi obtenu un résultat opposé à celui de M. Darwin, je me suis mis à vérifier mes calculs, et je l'ai fait très soigneusement, en refaisant tous les calculs à plusieurs reprises, mais je n'y ai trouvé aucune erreur sensible. Je dois donc conclure que c'est mon résultat qui est exact.

Quant à la discordance avec M. Darwin, elle est facile à expliquer. Elle provient, sans doute, de ce que nous avons calculé des formules toutes différentes. Moi, j'ai obtenu pour A une expression finie, que j'ai présentée ensuite, en tenant compte des équations

$$T_{2,3} = 0, \qquad T_{3,6} = 0,$$

sous une forme algébrique par rapport à ρ et q, et *c'est cette fonction algébrique que j'ai calculée;* tandis que M. Darwin *avait affaire à une série infinie renfermant une infinité d'intégrales elliptiques.* Il a dû donc négliger une infinité de termes, et en le faisant il a remplacé, dans les termes retenus, les intégrales elliptiques par certaines expressions approchées. De tout cela proviennent des erreurs; mais M. Darwin n'a pas cherché à les apprécier d'une manière complète. Du reste, d'après ce qu'il dit lui-même, il ne regarde pas son résultat comme tout à fait certain.

Pour résoudre la question de la stabilité qu'il s'est proposé, M. Darwin cherche à déterminer le signe de l'accroissement qu'on doit donner au moment des quantités du mouvement pour passer de l'ellipsoïde aux figures pyriformes assez voisines; car, d'aprés M. Poincaré, si le liquide considéré est visqueux, il y aura stabilité ou instabilité de ces figures, suivant que cet accroissement est positif ou négatif.

Or, en développant l'accroissement dont il s'agit suivant les puissances ascendantes de $\varkappa$, on trouve, pour son premier terme, cette expression

$$\left\{\frac{\omega}{4\Delta} B - \frac{A}{B}\frac{dJ}{d\Omega}\right\} \alpha_1^2 \varkappa^2,$$

où J désigne le moment des quantités du mouvement pour les ellipsoïdes de Jacobi.

C'est donc le signe de la quantité

$$\frac{\omega}{4\Delta} B - \frac{A}{B}\frac{dJ}{d\Omega}$$

que l'on doit déterminer.

M. Darwin, en la calculant, trouve un nombre positif, et il en conclut la stabilité des figures pyriformes.

---

*) La constante A ne diffère que par un facteur positif de ce que M. Darwin désigne par

$$A_0 + \sum \frac{(B_i^s)^2}{C_i^s}.$$

Or, par la théorie des ellipsoïdes de Jacobi, on sait que

$$\frac{dJ}{d\Omega} < 0.$$

Par suite, comme j'ai trouvé $A > 0$, $B < 0$, je parviens à l'inégalité

$$\frac{\omega}{4\Delta} B - \frac{A}{B} \frac{dJ}{d\Omega} < 0.$$

J'arrive donc, ici encore, à un résultat différent, et je dois conclure que les figures pyriformes assez voisines des ellipsoïdes, dans le cas d'un liquide visqueux, sont instables.

Je n'insiste pas toutefois sur cette conclusion, car les considérations qui lui servent de base ne peuvent être regardées comme bien fondées.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.
VIIIe SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. Томъ XVII. № 4.
CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE. Volume XVII. № 4.

ÉTUDE

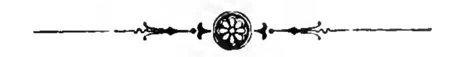
DE LA

DÉCHARGE OSCILLATOIRE À L'AIDE D'UN GALVANOMÈTRE.

PAR

N. Boulgakov.

(Présenté le 9 février 1905).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1905. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у комиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:
И. И. Глазунова и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ,
Н. П. Карбасникова въ С.-Петерб., Москвѣ, Варшавѣ и Вильнѣ,
Н. Я. Оглоблина въ С.-Петербургѣ и Кіевѣ,
М. В. Клюкина въ Москвѣ,
Е. П. Распопова въ Одессѣ,
Н. Киммеля въ Ригѣ,
Фоссъ (Г. В. Зоргенфрей) въ Лейпцигѣ,
Люзакъ и Комп. въ Лондонѣ.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:
J. Glasounof et C. Ricker à St.-Pétersbourg,
N. Karbasnikof à St.-Pétersbourg, Moscou, Varsovie et Vilna,
N. Oglobline à St. Pétersbourg et Kief,
M. Klukine à Moscou,
E. Raspopof à Odessa,
N. Kymmel à Riga,
Voss' Sortiment (G. W. Sorgenfrey) à Leipsic,
Luzac & Cie. à Londres.

Цѣна: 20 к. — Prix: 50 Pf.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des Sciences.

Août 1905.

S. d'Oldenburg, **Secrétaire perpétuel.**

Imprimerie de l'Académie Impériale des Sciences.

Vass. Ostr., 9 ligne, № 12.

Étude de la décharge oscillatoire à l'aide d'un galvanomètre

par **N. Boulgakov**.

Si l'on communique les armatures d'un condensateur chargé à l'aide d'un circuit métallique, on provoque la décharge. Soit V la différence des potentiels des armatures dans un moment quelconque, C— la capacité électrique du condensateur, R— la résistance et L— le coefficient de selfinduction du circuit.

D'après Sir W. Thomson (L. Kelvin) V satisfait à l'équation suivante

$$\frac{d^2V}{dt^2} + \frac{R}{L}\frac{dV}{dt} + \frac{V}{LC} = 0 \qquad (1)$$

Désignons

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{R^2}{4L^2}} \qquad (2)$$

Si ε — représente une quantité réelle, la décharge est oscillatoire. La valeur V qui satisfait pour $t = 0$ aux conditions

$$V = V_0$$

$$\frac{dV}{dt} = 0,$$

a l'expression suivante

$$V = V_0\, e^{-\frac{Rt}{2L}} \left\{\cos \varepsilon t + \frac{R}{2\varepsilon L} \sin \varepsilon t\right\} \qquad (3)$$

Nous avons pour exprimer la relation du courant i avec V l'expression suivante

$$i = - C\frac{dV}{dt},$$

ce qui donne

$$i = \frac{V_0}{\varepsilon L} e^{-\frac{Rt}{2L}} \sin \varepsilon t.$$

Cette expression de i nous montre, que le courant dans le circuit change de direction pendant la décharge.

Soit T la période de la décharge qui est définie par la formule connue de S.W. Thomson

$$T = \frac{2\pi}{\varepsilon}. \tag{4}$$

Pour les moments

$$t = 0,\ \frac{T}{2},\ T, \ldots \frac{nT}{2} \ldots,$$

où n est un nombre entier, nous avons

$$i = -C\frac{dV}{dt} = 0.$$

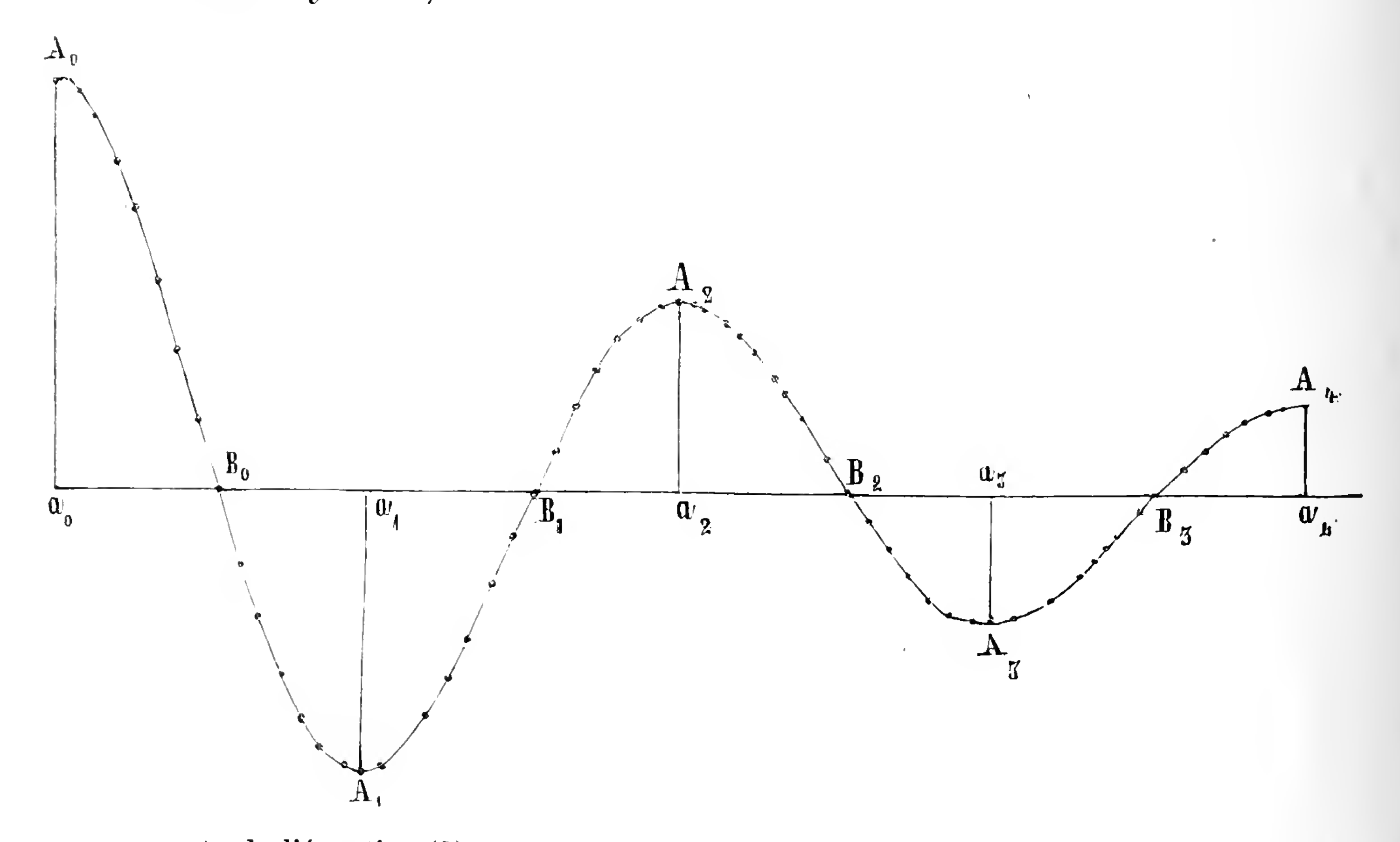
La valeur de V est maximale ou minimale à ces moments: l'équation (1) nous donne

$$\frac{d^2V}{dt^2} = -\frac{V}{LC},$$

ce qui veut dire, que la valeur négative de V est minimale et la valeur positive est maximale.

Considerons la courbe qui représente la valeur de la charge Q d'une armature en fonction du temps t. Prenons l'axe des abscisses pour celle de t et l'axe des ordonnées pour celle de Q.

Nous avons $Q = CV$,



ou, en vertu de l'équation (3),

$$Q = CV_0\, e^{-\frac{Rt}{2L}} \left\{\cos \varepsilon t + \frac{R}{2\varepsilon L} \sin \varepsilon t\right\} \tag{5}$$

Désignons par $A_0, A_1, A_2, \ldots An$ — les points de la courbe correspondants aux maxima et minima de Q; par $a_0, a_1, a_2 \ldots a_n$ — leurs projections sur l'axe des abscisses.

Déterminons la valeur t_0 qui correspond au moment pour lequel V acquiert pour la première fois la valeur égale à zéro. Cette valeur de t est déterminée par l'équation

$$\cos \varepsilon t_0 + \frac{R}{2\varepsilon L} \sin \varepsilon t_0 = 0$$

ou

$$\operatorname{tang} \varepsilon t_0 = -\frac{2\varepsilon L}{R}, \qquad (6)$$

ce qui veut dire, que εt_0 est plus grand que $\frac{\pi}{2}$ et moindre que π; la valeur t_0 satisfait donc à la condition

$$\frac{1}{4} T < t_0 < \frac{1}{2} T.$$

Pour les valeurs

$$t_1 = t_0 + \frac{1}{2} T, \ t_2 = t_0 + T, \ \ldots \ t_n = t_0 + \frac{n}{2} T$$

la valeur de Q est aussi égale à zéro.

Si nous désignons par $B_0, B_1, B_2, B_3 \ldots$ les points de la courbe tracée plus haut, qui correspondent à la valeur $Q = 0$, nous trouverons, que tous ces points sont équidistants et que les lignes $B_0 a_1, B_1 a_2, B_2 a_3, B_3 a_4 \ldots$ sont égales entre elles.

Si nous fermons le circuit pendant le temps t, la charge électrique s'écoulera de la première vers la seconde armature. La quantité d'électricité, écoulée pendant le temps de la décharge, est représentée par la différence des ordonnées $y_0 - y$, où $y = A_0 a_0$ et y est l'ordonnée, qui correspond au moment t. Cette différence est toujours positive, car l'ordonnée y_0 est la plus grande.

Si y correspond à $t = t_0$ ou $t = t_n$ $(n = 1, 2, 3 \ldots)$,

la quantité Q d'électricité, écoulée pendant la décharge, est égale à Q_0, où

$$Q_0 = CV_0, \qquad (7)$$

c'est à dire Q_0 représente la charge initiale de l'armature du condensateur. Nommons la décharge, qui correspond aux moments $t_0, t_1, t_2 \ldots t_n$, la décharge normale.

Si

$$t < t_0$$

ou

$$t_{2n+1} < t < t_{2n}$$

(n est entier), l'ordonnée, qui correspond au moment t est positive; la quantité d'électricité, écoulée pendant la décharge, est moindre que la décharge normale Q_0.

Si, au contraire

$$t_{2n} < t < t_{2n+1},$$

l'ordonnée du point correspondant de la courbe est négative: la décharge est plus grande que Q_0.

Nous avons vérifié par l'observation toutes ces conséquences de la théorie de Sir W. Thomson, en utilisant la méthode des charges répétées, que nous avons produites à l'aide d'un diapason. Nous avons constaté par plusieurs expériences, que cet instrument possède la propriété suivante: pendant une série de ruptures et fermetures du courant la durée de la fermeture reste constante. Désignons ce temps par t'.

Si le circuit joignant les armatures du condensateur est formé par une bobine, dont le coefficient de selfinduction est égal à L, la periode T de la décharge est égale à

$$\frac{2\pi}{\varepsilon}$$

ou à

$$\frac{2\pi}{\sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{R^2}{4L^2}}}.$$

Si nous faisons varier la capacité C du condensateur, la période T change aussi que le temps t_0 et tous les autres t_1, $t_2 \ldots t_n \ldots$ Nous voyons donc, qu'en tenant constant le temps t' et faisant varier la capacité, nous obtenons des courbes diverses pour Q; le point, correspondant à la valeur donnée de t', sera situé en diverses parties de ces courbes pour les valeurs diverses de C: quelquefois ce point aura une ordonnée positive, dans les autres cas une ordonnée négative; la décharge sera moindre que la décharge normale dans le premier cas et plus grande qu'elle dans le second.

Voyons maintenant, quelle est la méthode, qui peut produire la décharge normale? On peut utiliser deux méthodes: une — celle de la décharge continue et l'autre celle de la décharge oscillatoire. Dans le premier cas nous devons considérer deux constants du temps CR et $\frac{L}{R}$ et les raisonnements sont plus compliquées, que pour la deuxième méthode. Nous utilisons donc la décharge oscillatoire pour produire la décharge normale: nous atteignons ce but en prenant telles valeurs de R et L, que le quotient $\frac{Rt'}{2L}$ devienne assez grand (par exemple > 5).

En effet le quotient des ordonnées $\frac{A_1 a_1}{A_a a_0}$ est égale à $e^{-\frac{R}{2L}\frac{T}{2}}$; ainsi que les quotients des ordonnées $\frac{A_2 a_2}{A_1 a_1}$, $\frac{A_3 a_3}{A_2 a_2}$ etc. ... La présence du multiplicateur $e^{-\frac{Rt}{2L}}$ dans l'expression (5) de Q tient à ce, que les ordonnées diminuent d'autant plus vite, que la quantité $\frac{R}{2L}$ est plus grande. Comme $e^{-5} < 0{,}01$, nous avons, pour $\frac{Rt}{2L} > 5$, une telle courbe dont les ondulations sont très faibles, de sorte que pour chaque valeur de $t = t'$ satisfaisant à la condition mentionnée, la décharge differera très peu de la décharge normale.

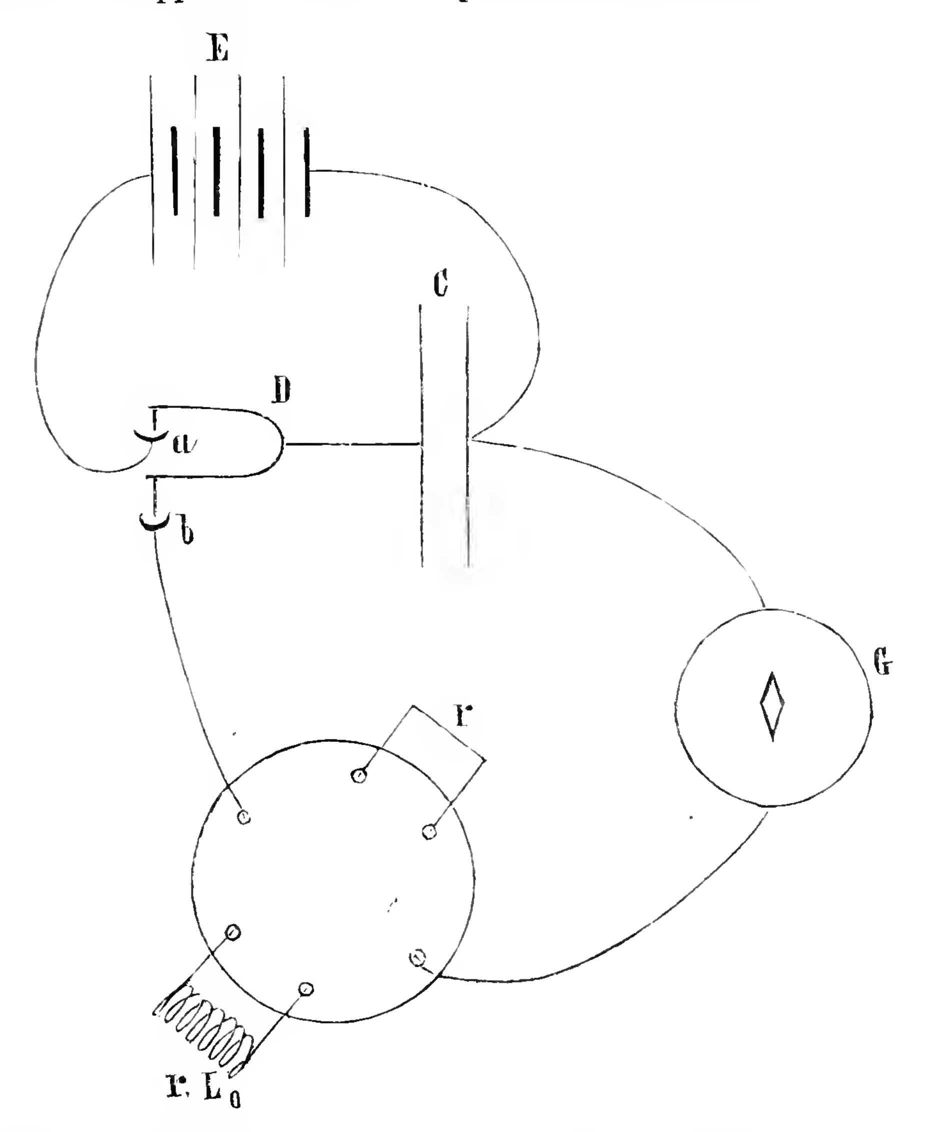
Il s'ensuit de tous nos raisonnements, que nous pouvons comparer la décharge, traversant le circuit donnée, avec la décharge normale, en commutant la bobine, qu'il contient, avec un conducteur, n'ayant pas de selfinduction, mais ayant la même résistance: il ne restera dans le circuit que la selfinduction l du galvanomètre, qui peut être prise faible, de

sorte que la quantité $\frac{Rt'}{2l}$ sera assez grande et la décharge sera normale. Nous devons donc obtenir des décharges différentes en commutant la bobine de la manière indiquée: la décharge traversant la bobine sera plus grande ou moindre, que la décharge normale, selon la position du point, correspondant à $t = t'$, sur la courbe de Q, tracée pour le circuit, contenant la bobine.

Le diapason charge N fois par seconde le condensateur et le décharge aussi N fois: nous obtenons une déviation stationnaire du galvanomètre, qui doit être changée avec la commutation: quelquefois cette déviation est plus grande pour le circuit contenant la bobine, dans les autres cas elle est plus grande, au contraire, pour le circuit n'ayant autre selfinduction, que celle du galvanomètre. Si la capacité décroît, la différence des déviations doit changer plusieurs fois de signe.

Expériences.

La disposition des appareils dans nos expériences était la suivante



La batterie des accumulateurs est réunie d'un côté à une armature du condensateur et avec le fil du galvanomètre. L'autre pôle de la batterie et l'autre fil du galvanomètre sont réunis avec deux godets a et b, remplis de mercure. L'autre armature du condensateur C est

jointe avec le diapason D, dont les branches sont munies de fils en platine, qui plongent successivement dans les godets a et b, remplis de mercure de telle sorte que pendant la période d'oscillation du diapason il y a quatre phases: 1) les deux fils sont dans l'air, 2) un des fils plonge dans le godet a, 3) les deux fils sont de nouveau dans l'air, 4) le second fil plonge dans le godet b.

La seconde phase correspond à la fermeture de la branche, qui met en communication le pôle de la batterie avec l'armature du condensateur et communique la charge à cette armature. La charge est communiquée tout à coup à l'armature pendant la seconde phase, car la résistance des conducteurs entre la batterie et l'armature est négligeable.

La quatrième phase correspond à la fermeture de l'autre branche, qui réunit les armatures du condensateur. Cette branche contient le galvanomètre et encore un conducteur, dont la résistance est égale à r. Ce conducteur peut être pris d'un rhéostat ou peut être remplacé par le fil fin de la bobine de Rhumkorf. Dans le premier cas la selfinduction (L) du circuit était égale à celle du galvanomètre (l); dans l'autre cas elle est égale à la somme de celle-ci et de la selfinduction du fil de la bobine (L_0), de sorte que l'on a $L = L_0 + l$. Nous avons déterminé préalablement les coefficients de selfinduction dans les deux cas: ce coefficient est égal à $1{,}7^{H}$ dans le premier cas et à 116^{H} dans le second [1]).

1) Nous avons utilisé la méthode, que nous avons proposé pour ce but avec M. N. Smirnoff dans notre article: «Sur la mesure du coefficient de selfinduction» (voir: «Recueil d'articles dédié au prof.Th.Th.Petrouschewsky»). Nous avons employé un galvanomètre shunté; nous introduisions un interrupteur, que nous faisions jouer à l'aide d'un diapason, soit dans la branche principale, soit dans celles du galvanomètre. Le courant intermittent produisait une déviation stationnaire, qui était moindre dans le second cas, que dans le premier à cause de l'absence des extracourants de rupture dans le second cas: car ils détruisent dans le premier cas l'effet des extracourants de fermeture, qui existent seuls dans le second cas et diminuent la déviation du galvanomètre. On sait que la quantité d'électricité, écoulée dans l'extracourant de fermeture est égale à $\frac{iL}{\rho}$. i étant l'intensité du courant principal, L la selfinductiou et ρ — la résistance du circuit; si l'on utilise la méthode des charges répétées on doit multiplier $\frac{iL}{\rho}$ par N — nombre d'oscillations du diapason. Par cela, si nous désignons par R — la résistance de la branche principale dans nos expériences, g — celle de la branche galvanométrique, r — celle du shunt, L — le coefficient de selfinduction de la branche galvanométrique, e — la force électromotrice dans la branche principale, nous obtenons l'expression de l'intensité du courant, qui est équivalent aux extracourants de fermeture; voilà cette expression $\frac{e}{R}\frac{r}{g+r}\cdot\frac{NL}{(g+r)}$.

Ce courant est opposé au courant principal; soit n le nombre de divisions représentant la différence des déviations.

Pour évaluer L en unités absolues une expérience supplémentaire était faite: un courant constant de la même source (e) traversait le circuit; R_0 était la résistance de la branche principale, g_0 et r_0 — celles de la branche galvanométrique et du shunt; n_0 — désigne le nombre, représentant la déviation correspondante.

Nous avons

$$\left(\frac{e}{R}\frac{r}{g+r}\frac{NL}{g+r}\right):\left(\frac{e}{R_0}\frac{r_0}{g_0+r_0}\right)=n:n_0 \text{ ou } L=\frac{r_0\,(g+r)^2\,n}{r\,(g_0+r_0)N.n_0}\cdot\frac{R_0}{R}$$

Nous avons obtenu

$g_0=120000^{\omega}$, $r_0=100^{\omega}$, $R_0=1000^{\omega}$, $n_0=58$;
$g=120000$, $r=500$, $R=1000$, $n=28$ pour la grande selfinduction $L=L_0+l$
$g=15000$, $r=200$, $R=1000$, $n=11$...pour la petite selfinduction $L=l$.

La formule exacte pour la quantité d'électricité, écoulée dans l'extracourant pendant le temps t de fermeture du circuit, donne l'expression $i\,\frac{L}{R}\left(1-e^{-\frac{Rt}{L}}\right)$, dont nous avons négligé le second terme dans nos formules. Si $\frac{Rt}{L} > 3$, nous faisons une faute dans la valeur de L moindre de 5 pour cent, car $e^{-3} < \frac{1}{20}$; Si $\frac{Rt}{L} > 5$, la faute est moindre d'un pour cent (car $e^{-5} < 0{,}01$).

La résistance du circuit était 14450^{ω} (450^{ω} — la résistance du galvanomètre). Si $L = 1^{H}_{,}7$, $C = 2.10^{-8}$ FR, nous avons

$$\frac{L}{C} > \frac{R^2}{4}.$$

La décharge est oscillatoire même dans le cas, quand le circuit ne contient pas le fil de la bobine, c'est à dire elle est oscillante dans les deux cas. Le même a lieu pour les valeurs plus faibles de C. Si $L = 1{,}7^{H}$ et $R = 14450^{\omega}$, nous avons le quotient $\frac{R}{L} = 8500$; la la quantité $\frac{Rt'}{L}$ est grande (>10), car le temps t' de fermeture du godet b est probablement plus grand que $\frac{1}{800}$ sec. Le décrement des oscillations est très grand, et nous obtenons la courbe de Q, dont les zigzages sont atténués. Nous obtenons donc pour $L = 1^{H}_{,}7$ la décharge normale.

Pour $L = 116^{H}$ nous avons aussi une décharge oscillatoire et la courbe de Q correspondante possède des zigzages bien marqués. La quantité d'électricité, qui est transmise à travers le circuit pendant le temps t' de fermeture du godet b, est tantôt moindre, tantôt plus grande que la charge normale Q_0, selon la position du point correspondant au moment $t = t'$ sur la courbe de Q. Si la période est assez grande et $t' < t_0$, nous ne transmettons pendant chaque fermeture du godet b qu'une partie faible de la charge Q_0 de l'armature; si la période devient plus courte, ce qui correspond à la diminution de la capacité, t_0 devient aussi moindre et le point correspondant à $t = t'$ s'approchera à celui qui correspond à $t = t_0$: les quantités d'électricité qui traversent le circuit pendant la décharge seront de plus en plus grandes; en diminuant la capacité, nous obtiendrons de telles conditions, que t' deviendra plus grand que t_0: la quantité d'électricité correspondante sera plus grande, que Q_0, jusqu'à une telle valeur de la capacité, qui correspond à la condition $t' > t_1$; si $t_1 < t' < t_2$, la quantité d'électricité sera de nouveau moindre que Q_0; puis elle devient plus grande que Q_0, pour $t_2 < t' < t_3$; puis de nouveau moindre pour $t_3 < t' < t_4$ etc.

Nous obtenons donc le résultat suivant:

Si nous substituons à un circuit avec $L = 1{,}7^{H}$ un autre avec $L = 116^{H}$ à l'aide d'un commutateur, nous obtenons ou une diminution de la déviation du galvanomètre ou une augmentation selon la capacité: en faisant varier la capacité nous obtenons la dimunition, puis l'augmentation, puis de la nouveau diminution etc. Nous avions une série de condensateurs de capacités variant de 0,02 MFR jusqu'à 0,001 MFR.

Par + nous désignons l'augmentation de la déviation du galvanomètre, que nous obtenons en substituant au circuit ne contenant autre selfinduction que celle du galvanomètre celui qui contient le fil fin de la bobine; par — la diminution obtenue dans ces conditions.

Nous avons obtenu

pour	0,02 MFR	—
	0,01	+
	0,005	+
	0,002	+
	0,001	—

En outre nous avons utilisé deux lames de verre argentées en posant entre elles quelques feuilles de papier paraffiné. De telle sorte nous avons obtenu les capacités entre 0,001 et 0,0001 *MFR*. Nous avons obtenu de nouveau le signe + pour les capacités moyennes et — pour les plus petites capacités.

En utilisant le condensateur de Kohlrausch nous avions les capacités moindres de 0,0001 *MFR* et nous avons obtenu de nouveau le signe + et puis —.



ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.
VIIIᵉ SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. | CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.
Томъ XVII. № 5. | Volume XVII. № 5.

НОВЫЯ ОСОБЫЯ ТОЧКИ СТЕРЕОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОЭКЦІИ

ВЪ СВЯЗИ

СЪ РАСШИРЕНІЕМЪ ПОНЯТІЯ ОБЪ ИЗОТРОПНЫХЪ ПУЧКАХЪ ЛУЧЕЙ.

Е. С. Федорова.

СЪ 1 ФИГУРОЮ ВЪ ТЕКСТѢ.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 21 сентября 1905 г.)

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1905. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у комиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:
И. И. Глазунова и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ,
Н. П. Карбасникова въ С.-Петерб., Москвѣ, Варшавѣ и Вильнѣ,
Н. Я. Оглоблина въ С.-Петербургѣ и Кіевѣ,
М. В. Клюкина въ Москвѣ,
Е. П. Распопова въ Одессѣ,
Н. Киммеля въ Ригѣ,
Фоссъ (Г. В. Зоргенфрей) въ Лейпцигѣ,
Люзакъ и Комп. въ Лондонѣ.

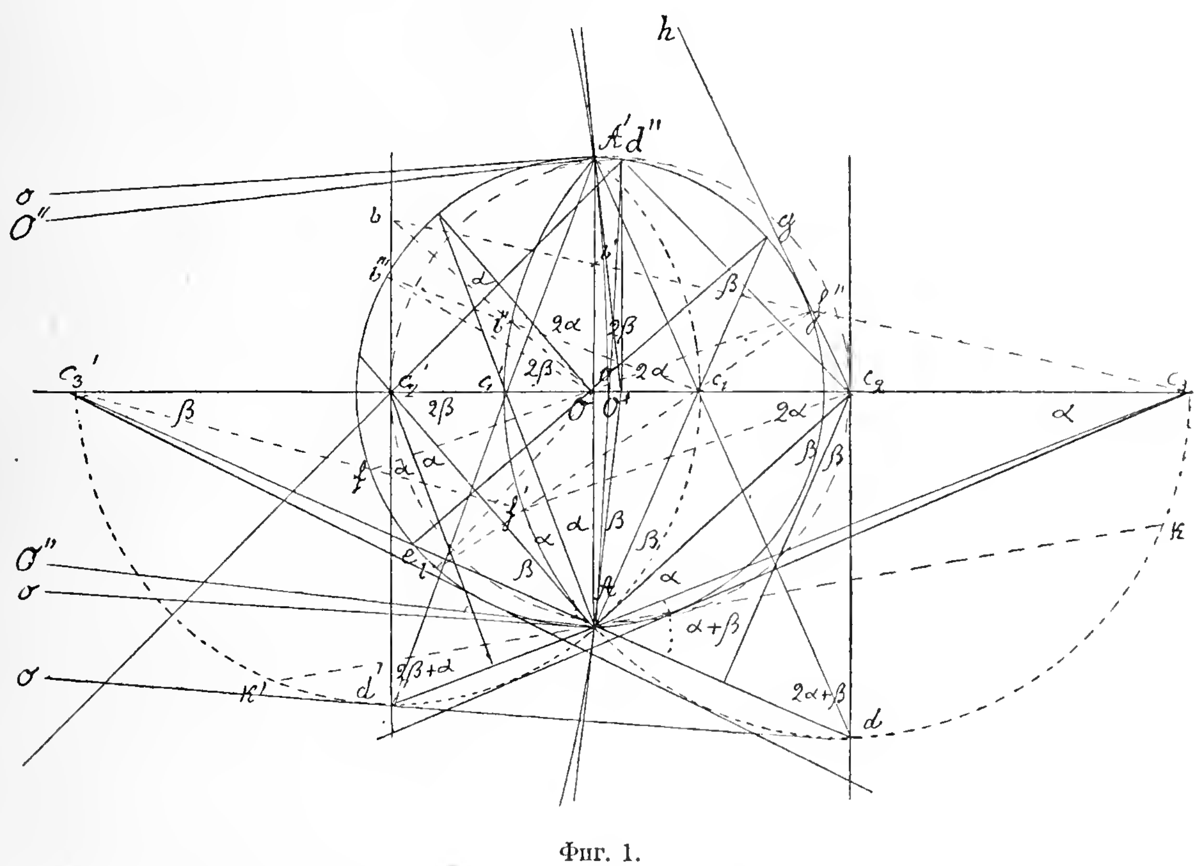
Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:
J. Glasounof et C. Ricker à St.-Pétersbourg,
N. Karbasnikof à St.-Pétersbourg, Moscou, Varsovie et Vilna,
N. Oglobline à St. Pétersbourg et Kief,
M. Klukine à Moscou,
E. Raspopof à Odessa,
N. Kymmel à Riga,
Voss' Sortiment (G. W. Sorgenfrey) à Leipsic,
Luzac & Cie. à Londres.

Цѣна: 20 к. — Prix: 75 Pf.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Декабрь 1905 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.

До сихъ поръ въ теоріи стереографическихъ проэкцій отличали по отношенію къ каждой дугѣ большого круга (меридіана) двѣ особыя точки — его полюсъ и его центръ. Новая, наиболѣе простая и точная, система графическихъ рѣшеній задачъ кристаллографіи заставила меня выдвинуть значеніе третьей особой точки, которую я назову обратнымъ полюсомъ дуги и пользоваться ея важными свойствами на практикѣ [1]).



Фиг. 1.

Въ этой замѣткѣ я имѣю въ виду выяснить геометрическія связи какъ этой, такъ и другихъ новыхъ особыхъ точекъ съ особыми точками и линіями, извѣстными раньше.

Пусть $Ac_1'A'$ (фиг. 1) дуга большого круга (меридіанъ), а прямая $c_2'b$ геометрическое мѣсто точекъ, такъ сопряженныхъ съ точками этого меридіана, что каждая точка b''' на ней

1) Практическое пользованіе сдѣланными здѣсь выводами изложено въ статьѣ «Важность примѣненія стереографической линейки» въ Ежегодникѣ Минералогіи и Геологіи Россіи за текущій годъ.

есть точка, сферически ровно вдвое болѣе удаленная отъ центра, чѣмъ находящаяся съ нею на одномъ радіусѣ Ob точка b'' дуги меридіана. Какъ извѣстно, если $Ac_1'A'$ есть граммастереографическая проэкція нѣкоторой центральной плоскости, то $c_2'b$ есть линейная проэкція той же плоскости.

Гномоническая проэкція той же плоскости есть точка c_2. Она легко получается, если c'_2, ближайшую къ центру точку прямой c'_2b, соединимъ съ центромъ линейной проэкціи A прямою и къ послѣдней возставимъ перпендикуляръ Ac_2 до пересѣченія съ прямою Oc'_2 въ точкѣ c_2. Точкѣ c'_2 на дугѣ круга сопряжена точка c'_1. Центральныя угловыя разстоянія этихъ точекъ 2α и α показаны на чертежѣ. Центральное угловое разстояніе точки c_2 въ обратную сторону есть уголъ 2β, причемъ $2\alpha + 2\beta = \frac{\pi}{2}$.

Особая точка c_2 есть центръ дуги Ac'_1A'.

Какъ видно изъ чертежа, уголъ $Oc_2'A$ есть 2β, а уголъ Oc_2A есть 2α. Возставимъ къ прямой Oc_2 изъ c_2 перпендикуляръ до пересѣченія съ даннымъ кругомъ въ точкѣ d, соединимъ прямою точку d съ точкою A и продолжимъ ее до пересѣченія съ прямою Oc_2 въ точкѣ c'_3. Послѣдняя точка есть очевидно центръ прямого подобія даннаго и основного круговъ проэкціи. Поэтому она же получится, если къ обоимъ кругамъ проведемъ общую касательную, какъ это показано на чертежѣ.

Эта новая особая точка даетъ возможность находить величины дугъ круга на данной дугѣ посредствомъ отсчитыванія дугъ на окружности круга проэкціи.

Въ самомъ дѣлѣ, если проведемъ изъ центра O прямую Oe, параллельную c_2A, то она пересѣчется съ окружностью проэкціи въ той же точкѣ e, что и прямая dAc'_3. Это слѣдуетъ изъ того, что c'_3 есть центръ прямого подобія обоихъ круговъ. Но изъ этого же слѣдуетъ, что если проведемъ и произвольную прямую $c_3'ff'$ до пересѣченія съ окружностями обоихъ круговъ, и соединимъ точку f съ центромъ O, а точку f' съ центромъ c_2, то прямыя Of и c_2f' будутъ параллельны, а слѣдовательно углы c'_3Of и c_3c_2f' равны между собою.

Въ частномъ случаѣ точекъ A и d оба эти угла прямые.

Но если c_3' есть центръ прямого подобія этихъ круговъ, то точка c_1[1]), такъ получаемая, чтобы уголъ OAc_1 равнялся β, есть центръ обратнаго подобія тѣхъ же двухъ круговъ, потому что пучекъ $A.\ c_2c_1Oc'_3$ есть пучекъ гармоническій. Это впрочемъ и непосредственно очевидно, такъ какъ радіусы eOg и c_2A параллельны, а c_1 есть точка пересѣченія прямой, соединяющей обратные концы этихъ діаметровъ съ линіею центровъ круговъ.

Но отсюда слѣдуетъ, что если чрезъ c_1 проведемъ произвольную прямую $f'c_1f''$ и замѣнимъ точку f'' ей діаметрально противоположною точкою f, то радіусы Of и c_2f' должны быть параллельны, и образуемые ими соотвѣтственные углы на обоихъ кругахъ должны быть равны, что приводится къ предыдущему.

Точка c_1 есть общеизвѣстная особая точка, называющаяся просто полюсомъ дуги $Ac_1'A'$. Какъ извѣстно, если провести чрезъ нее произвольную сѣкущую $c_1f'l$ до пересѣченія съ

1) гномостереографическая проэкція вышеупомянутой плоскости.

обѣими окружностями въ точкахъ f' и l, то эти точки будутъ соотвѣтственныя, то-есть въ дугахъ отмѣчающія равные углы съ другими соотвѣтственными точками; напр. уголъ, соотвѣтствующій дугѣ Af', въ проэкціи равенъ углу AOl, соотвѣтствующему Al на окружности проэкціи, то-есть представленный въ натуральную величину.

Итакъ, аналогія между обѣими особыми точками бросается въ глаза: въ первомъ случаѣ сѣкущія обусловливаютъ соотвѣтствіе точекъ по дѣйствительнымъ, во второмъ случаѣ — по изображаемымъ угламъ. Чтобы выразить эту аналогію, назовемъ точку c'_3 внѣшнимъ полюсомъ дуги $Ac_1'A'$, такъ какъ c_1 есть полюсъ внутренній.

Тѣмъ же процессомъ, какимъ опредѣлился внѣшній полюсъ c'_3 окружности Ac'_1A' мы можемъ опредѣлить и внѣшній полюсъ c_3 дуги Ac_1A'.

Но если свойства этого полюса по отношенію къ дугѣ Ac_1A' опредѣлены предыдущимъ, то свойства его по отношенію къ дугѣ $Ac_1'A'$ настолько замѣчательны и практически важны, что именно ими въ особенности приходится пользоваться на практикѣ кристаллографическаго черченія.

Дѣло идетъ объ измѣреніи угловъ между лучами, проэктирующимися на прямой $c_2'b$.

Конечно, легко было опредѣлить эти углы и по прежнимъ свѣдѣніямъ. Напр., для опредѣленія угла $c_2'b$ стоило только провести радіусъ Ob, а точку b'' пересѣченія этого радіуса съ окружностью $Ac_1'A'$ спроэктировать чрезъ посредство сѣкущей c_1b'' на окружность проэкціи въ точку b''', и тогда уголъ $c_2'Ob'''$ и есть искомый, отсчитываемый, напр., по дѣленіямъ окружности проэкціи.

Но не трудно убѣдиться, что въ графическомъ отношеніи это способъ весьма грубый, особенно если принять во вниманіе, что благодаря послѣднему проэктированію мы измѣряемъ увеличенный уголъ.

Но мы можемъ поступить иначе и притомъ гораздо точнѣе.

Дѣленія въ градусахъ, считая отъ c_2' какъ отъ нуля по прямой $c_2'b$, должны быть пропорціональны и тѣмъ дѣленіямъ, которыя мы имѣемъ на меридіанѣ AOA'. Поэтому нужно найти только центръ подобія для обѣихъ системъ точекъ. Такъ какъ прямыя параллельны, а точки c_2' и O есть точки соотвѣтственныя, то центръ подобія долженъ находиться на прямой $c_2'O$. Остается найти еще пару соотвѣтственныхъ точекъ. За таковую проще всего принять точки d' и A, какъ принадлежащія лучамъ, образующимъ съ лучами c'_2 и O углы $\frac{\pi}{4}$; при этомъ точка d' на прямой bc'_2 получается простымъ пересѣченіемъ съ кругомъ, проведеннымъ чрезъ точку A изъ c'_2, какъ изъ центра.

Слѣдовательно, соединивъ d' съ A прямою и продолживъ послѣднюю до пересѣченія въ точкѣ c_3 съ прямою $c_2'O$, найдемъ, что точка c_3 и есть искомый центръ подобія. Если проведемъ сѣкущую c_3b, то пересѣченіе ея съ діаметромъ AOA' опредѣлитъ точку b', и сферически измѣренный уголъ Ob' будетъ двойнымъ по отношенію къ углу $c_2'b$. Точка c_3 находится просто и точно, такъ какъ Ac_3 перпендикулярна къ Ac_1'.

Въ противуположность полюсу c_1, который для отысканія угловъ заставляетъ проэктировать наружу, полюсъ c_3 опредѣляетъ углы проэктированіемъ внутрь. Поэтому я нахожу соотвѣтственнымъ означить его обратнымъ полюсомъ дуги $Ac_1'A'$.

На прямую $c_2'b$ мы можемъ смотрѣть, какъ на граммастереографическую проэкцію дуги особаго малаго круга Ac_2'. Сейчасъ мы нашли, что углы, имѣющіе вершиною точку A и находящіеся въ плоскости Ac_2' (то-есть вписанные въ упомянутомъ маломъ кругѣ), измѣряются двойными углами Ob' проэктированіемъ чрезъ обратный полюсъ c_3. Раньше мною было доказано[1]), что углы, подобные $c_2'b$, могутъ разсматриваться какъ двойные углы дугъ упомянутаго малаго круга, а именно уголъ $c_2'b$, какъ таковой, вдвое больше угла $c_1'b''$. Слѣдовательно, уголъ Ob' непосредственно равенъ углу, соотвѣтствующему дугѣ $c_2'b$ особаго малаго круга. Поэтому точку c_3 можно бы называть и полюсомъ особаго малаго круга.

Мы ясно видимъ, что между двумя сопряженными кругами, центры которыхъ точки c_2 и c_2', существуетъ спеціальное соотношеніе. Лучше всего выразить это соотношеніе вращеніемъ сѣкущей прямой около одной изъ равныхъ точекъ A или A'. Мы можемъ сказать, что каждая изъ этихъ сѣкущихъ опредѣляетъ на окружностяхъ обоихъ круговъ соотвѣтственныя точки, опредѣляя таковыя тѣмъ, что углы, соотвѣтствующіе отрѣзкамъ дугъ, ограниченныхъ такими точками, равны между собою; напр., сѣкущая kAk' опредѣляетъ на кругахъ точки k и k', и углы c_3k и $d'k'$ равны между собою.

Если отъ дугъ круга перейдемъ къ соотвѣтственнымъ угламъ, вершины которыхъ въ центрахъ этихъ окружностей, то вслѣдствіе однозначной проэктивности дугъ мы получаемъ однозначную проэктивность двухъ пучковъ лучей, находящихся въ положеніи инволюціи, то-есть лучи, соединяющіе центръ пучковъ, коррелятивны съ лучами перпендикулярными въ другомъ пучкѣ, и притомъ оба пучка совмѣстимо равны. Поэтому кривая 2-го порядка, представляющая геометрическое мѣсто пересѣченія коррелятивныхъ лучей, есть просто кругъ (проведенный на чертежѣ длинными штрихами), имѣющій своимъ діаметромъ отрѣзокъ между центрами пучковъ[2]).

Когда сѣкущая становится касательною, то коррелятивная точка попадаетъ на одинъ съ нею діаметръ другого, сопряженнаго (точнѣе коррелятивнаго) круга. Это соотвѣтствуетъ двумъ взаимно перпендикулярнымъ положеніямъ Ac_2' и Ac_2.

Всѣ эти свойства, взятыя вмѣстѣ, даютъ намъ право считать круги въ исключительномъ, другъ относительно друга, положеніи, которое, по аналогіи съ особымъ положеніемъ системъ точекъ на прямыхъ, мы могли бы назвать перспективнымъ, при чемъ для рядовъ точекъ имѣется лишь одинъ, а для круговъ два центра перспективы, а именно точки A и A'.

Каждые два круга могутъ быть приведены въ перспективное положеніе. Для этого стоитъ только сближать центры этихъ круговъ не только до взаимнаго пересѣченія, но и

---

1) Zur Theorie der krystallographischen Projectionen. Zeitschrift für Krystallographie *33* 589.

2) Этотъ кругъ проведенъ на чертежѣ длинными тонкими штрихами. Онъ непремѣнно долженъ проходить чрезъ точки A и A', такъ какъ уголъ c_2Ac_2' прямой.

до тѣхъ поръ, пока сѣкущая, начинающаяся въ одномъ кругѣ на концѣ діаметра, проходящаго чрезъ центры круговъ, и притомъ концѣ, противоположномъ общей части этого діаметра съ діаметромъ другого круга, и проходящая чрезъ одну изъ точекъ пересѣченія круговъ, не окончится въ точкѣ на окружности другого круга, находящей на перпендикулярномъ діаметрѣ. Когда это произойдетъ, то это свойство сѣкущей будетъ одинаково принадлежать и аналогичной сѣкущей другого круга, такъ какъ противоположные углы, между сѣкущими, какъ таковые, будутъ оба равны величинѣ $\frac{\pi}{4}$; слѣдовательно, концы сѣкущихъ въ обоихъ кругахъ будутъ опираться на дугу, измѣряющуюся величиною $\frac{\pi}{2}$.

Какъ извѣстно, каждые два круга имѣютъ центры прямого и обратнаго подобія и радикальную ось. Если они пересѣкаются, то эта послѣдняя ось есть общая хорда. Если къ двумъ кругамъ присоединяется третій, то центры подобія по три располагаются на прямыхъ, называющихся осями подобія, а три радикальныя оси пересѣкаются въ одной точкѣ, называющейся радикальнымъ центромъ, и вотъ возникаютъ извѣстныя замѣчательныя соотношенія между этимъ центромъ, осями подобія и точками касанія круговъ, описанныхъ около этихъ трехъ круговъ. Однако эти общія соотношенія перестаютъ имѣть мѣсто, когда всѣ три круга имѣютъ общую хорду. Тогда и всѣ круги, касательныя къ даннымъ тремъ кругамъ, сводятся къ двумъ точкамъ — концамъ этой хорды.

Но такихъ круговъ безконечный непрерывный рядъ (Schaar нѣмецкихъ математиковъ). Къ кругамъ этого ряда непримѣнимы всѣ тѣ соотношенія, которыя являются общими для произвольныхъ трехъ круговъ вообще. Это рядъ особенный, характеризующійся общею для всѣхъ круговъ ряда радикальною осью.

Теперь мы видимъ, что въ этомъ рядѣ имѣется особый кругъ, для котораго общая хорда есть діаметръ. Назовемъ этотъ кругъ главнымъ. Въ теоріи стереографической проэкціи это и есть тотъ кругъ, который называется кругомъ стереографической проэкціи. Всѣ вообще остальные круги, представляющіе въ стереографической проэкціи дуги большого круга въ этомъ замѣчательномъ рядѣ круговъ, располагаются сопряженными парами. Два сопряженные круга, изъ которыхъ одинъ, данный, мы будемъ называть прямымъ, а другой обратнымъ, находятся въ перспективномъ положеніи. Ихъ центры есть концы діаметра круга проэктивности, а ихъ центры прямого и обратнаго подобія по отношенію къ главному кругу есть концы діаметровъ другого, сопряженнаго круга.

Теперь естественно задать вопросъ, каково отношеніе круга, перспективнаго (то-есть обратнаго) по отношенію къ кругу проэктивности, къ другимъ разсмотрѣннымъ кругамъ. И вотъ это разсмотрѣніе приводитъ къ ряду интересныхъ теоремъ, которыя мы сейчасъ и докажемъ.

Центры прямого и обратнаго подобія круга проэктивности по отношенію къ главному кругу тѣ же, что и для даннаго круга по отношенію къ кругу, ему обратному. Это концы діаметра круга, обратнаго кругу проэктивности.

Обратно, центры прямого и обратнаго подобія круга, обратнаго кругу проэктивности по отношенію къ главному кругу, есть центры круговъ даннаго и ему обратнаго. Это концы діаметра круга проэктивности.

Означимъ центръ круга проэктивности буквою O', центръ прямого подобія того же круга и круга главнаго, буквою o, а соотвѣтственный центръ обратнаго подобія буквою o'.

Прежде всего замѣтимъ, что уголъ $OAo' = o'AO'$ (равенъ $\beta - \alpha$).

Въ самомъ дѣлѣ, чтобы получить точку o', возставимъ изъ O' перпендикуляръ $O'd''$ къ линіи центровъ до пересѣченія въ точкѣ d'' съ кругомъ проэктивности, и соединимъ прямою d'' съ A. Точка пересѣченія o' этой прямой съ линіей центровъ и есть центръ обратнаго подобія круга проэктивности и главнаго круга. Отсюда центръ прямого подобія тѣхъ же круговъ есть точка o, четвертая гармоническая по отношенію къ точкамъ O', o' и O (такъ какъ лучи $A.\ O'\,o'\ O\,o$ должны образовать гармоническій пучекъ).

Въ прямоугольномъ треугольникѣ $c_2\ Ac'_2$ уголъ c_2AO равенъ $c_2c_2'A$, и $c_2'AO$ равенъ $c_2'c_2A$; если же основаніе трехугольника c_2c_2' раздѣлимъ пополамъ въ точкѣ O', то будутъ также равны углы c_2AO' и $O'c_2A$, а также $c_2'AO'$ и $O'c_2'A$; поэтому, если раздѣлимъ пополамъ уголъ OAO' прямою Oo', то будутъ равны углы c_2Ao' и $c_2'Ao'$, а слѣдовательно будетъ существовать отношеніе

$$c_2A : c_2o' = c_2'A : c_2'o', \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad 1)$$

а это отношеніе и выражаетъ, что o' есть центръ обратнаго равенства круговъ проэктивности и главнаго.

Такъ какъ пучекъ $A.\ O'o'Oo$ есть пучекъ гармоническій, а углы $O'Ao'$ и $o'AO$ равны между собою, то слѣдовательно Ao перпендикулярна къ Ao', а потому, если приемемъ точки o и o' за концы діаметра круга, то окружность послѣдняго пройдетъ чрезъ A (а слѣдовательно и чрезъ A'). Этотъ кругъ и есть кругъ обратный по отношенію къ кругу проэктивности и находится съ нимъ въ перспективномъ отношеніи, а отсюда, въ свою очередь, слѣдуетъ, что если соединимъ прямою точки d'' и A' и продолжимъ ее до пересѣченія съ линіей центровъ, она встрѣтитъ послѣднюю опять таки въ концѣ діаметра o обратнаго круга; отсюда же слѣдуетъ, что если изъ d'' опустимъ перпендикуляръ на линію центровъ, то онъ встрѣтитъ эту линію именно въ центрѣ O' круга проэктивности; наконецъ, слѣдуетъ, что прямыя $O'A$ и $O'A'$ касательны къ этому новому кругу соотвѣтственно въ точкахъ A и A'.

Но изъ того, что этотъ новый кругъ есть кругъ, обратный кругу проэктивности и находится съ нимъ въ перспективномъ отношеніи, а, слѣдовательно, есть кругъ, ему коррелятивный въ разсматриваемомъ безконечномъ рядѣ круговъ, можно сдѣлать и слѣдующія, обратныя, заключенія.

Центры прямого и обратнаго подобія этого новаго круга по отношенію къ главному есть концы діаметра круга проэктивнаго, то-есть точки c_2 и c_2'; значитъ, если проведемъ прямую $c_2\ h$, касательную къ главному кругу, то эта же прямая будетъ касательна и къ новому кругу, а если соединимъ прямою точки A' и c_2', то эта прямая встрѣтитъ окруж-

ность новаго круга въ точкѣ, находящейся на перпендикулярѣ, возстановленномъ изъ центра этого круга къ линіи центровъ 1)); наконецъ, отсюда слѣдуетъ, что точки c_2, o', c_2', o образуютъ гармоническое дѣленіе, то-есть пучекъ A. $c_2 o' c_2' o$ есть пучекъ гармоническій, и что углы $c_2 A o'$ и $c_2' A o'$ равны между собою, такъ какъ каждый изъ нихъ равенъ $2\alpha + \beta - \alpha$, или, что все равно, $2\beta - (\beta - \alpha)$, то есть $\alpha + \beta = \frac{\pi}{4}$. Наконецъ, прямая AO'' (или $A'O''$), перпендикулярная къ AO', встрѣтитъ линію центровъ въ центрѣ O'' новаго круга.

Съ другой стороны, не трудно доказать, что точка o' есть въ то же время центръ обратнаго подобія круговъ даннаго и ему обратнаго.

Это прямо слѣдуетъ изъ того же равенства 1).

Если же o' есть центръ обратнаго подобія этихъ двухъ круговъ, то гармонически сопряженная съ нею точка o на линіи центровъ есть центръ прямого подобія тѣхъ же круговъ; а потому, если проведемъ къ этимъ кругамъ общую касательную, то она встрѣтитъ линію центровъ въ центрѣ прямого подобія o, то-есть концѣ діаметра круга, обратнаго кругу проэктивности.

Сказаннымъ исчерпывается доказательство приведенныхъ теоремъ и раскрывается замѣчательная связь между пятью кругами: главнымъ, даннымъ и ему обратнымъ и кругомъ проэктивности и ему обратнымъ. Но эта связь не есть связь, замыкающаяся сама въ себѣ, подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто по отношенію къ каждой парѣ круговъ, находящихся въ перспективномъ отношеніи.

Изъ даннаго и ему обратнаго круга мы вывели опредѣленною операціей кругъ проэктивности и ему обратный. Но если за данный кругъ мы примемъ кругъ проэктивный и выведемъ сначала кругъ ему обратный, а затѣмъ круги проэктивный и обратный послѣднему, то два послѣдніе круга уже не будутъ тождественными съ кругами, данными первоначально, а получатся пары круговъ совсѣмъ новыя.

Отсюда слѣдуетъ, что эту операцію полученія новыхъ паръ круговъ мы можемъ продолжать неопредѣленно и получать неопредѣленное число новыхъ паръ круговъ все того же безконечнаго ряда круговъ, изъ которыхъ никакіе три не имѣютъ общихъ касательныхъ круговъ, а потому цѣлесообразно могущаго быть названнымъ атангентнымъ.

Мы можемъ охарактеризовать одинъ изъ данныхъ круговъ угломъ α, и тогда всѣ остальные круги выведутся сами собою. Сначала, кромѣ главнаго, мы получимъ четыре круга извѣстнаго намъ уже значенія; въ томъ числѣ кругъ проэктивности уже получитъ характеристику угломъ 2α (вмѣсто α); и если мы его снова примемъ за основной, то опять, кромѣ него и ему обратнаго, выведемъ еще новые два круга, изъ которыхъ кругъ проэктивности уже получитъ характеристику 4α и такъ далѣе.

Если уголъ α несоизмѣримый по отношенію къ π, то ясно, что мы получимъ безконечно большое число новыхъ круговъ атангентнаго ряда. Этому безконечному ряду круговъ соотвѣтствуетъ также и пучекъ лучей съ безконечно большимъ числомъ членовъ. Но хотя число

1) На чертежѣ вмѣсто прямой $A'c_2'$ проведена $d''c'_2$.

членовъ и будетъ безконечно велико, но оно не исчерпаетъ всѣхъ возможныхъ круговъ атапгентнаго ряда или всѣхъ возможныхъ лучей одного пучка.

Въ общемъ случаѣ такіе пучки не будутъ раціональными (кристаллографическими). Если бы такой пучекъ былъ кристаллографическимъ, то, такъ какъ онъ состоитъ изъ паръ взаимно перпендикулярныхъ лучей, онъ можетъ быть только изотропнымъ. Для этого же необходимо, чтобы квадратъ тангенса одного изъ угловъ пучка былъ раціональнымъ, и тогда получили бы раціональное значеніе и квадраты тангенсовъ всѣхъ остальныхъ угловъ пучка.

И дѣйствительно, въ трудѣ «Syngonielehre», представленномъ мною въ К. Баварскую Академію Наукъ[1]), приводится доказательство, что если даны два луча подъ угломъ α, квадратъ тангенса котораго раціоналенъ и слѣдовательно пучекъ относится къ изотропнымъ, то къ нему непремѣнно относятся всѣ лучи, образующіе между собою углы 2α, 4α, 8α... вообще $2^n\alpha$.

Итакъ, кристаллографическіе изотропные пучки (то-есть плоскіе комплексы) представляютъ только частный случай тѣхъ возможныхъ пучковъ, которые воспроизводятся описанными здѣсь операціями. Но только эти пучки были бы не полными плоскими кристаллографическими комплексами, а лишь ихъ составными частями, которыя получили названіе субкомплексовъ (совокупности лучей, имѣющихъ равные параметры); и все-таки въ каждомъ изъ такихъ субкомплексовъ въ общемъ безконечное число членовъ, да и число самихъ субкомплексовъ въ комплексѣ также безконечно большое число.

Однако, въ частномъ случаѣ, а именно когда уголъ α раціоналенъ, то есть соизмѣримъ съ угломъ π, субкомплексы состоятъ изъ ограниченнаго числа лучей. Такихъ случаевъ въ кристаллографическихъ комплексахъ всего два: субкомплексъ съ углами $\frac{\pi}{4}$ въ тетрагонально-изотропномъ и субкомплексъ съ углами $\frac{\pi}{3}$ въ гексагонально-изотропномъ комплексѣ.

Въ общемъ изъ только что разсмотрѣнныхъ, ирраціональныхъ пучковъ, какъ видимъ, можетъ существовать безконечно большое число съ ограниченнымъ числомъ лучей, которые составятъ замыкающіеся въ себѣ циклы лучей.

---

1) и печатающемся въ «Abhandlungen» этой Академіи за № XXIII.



ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
MÉMOIRES
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG.
VIIIe SÉRIE.
ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.
Томъ XVII. № 6. Volume XVII. № 6.

SPECTROSCOPISCHE UNTERSUCHUNGEN.

Von

Fürst B. Galitzin und J. Wilip.

MIT 2 PHOTOTYPISCHEN TAFELN UND 5 ZEICHNUNGEN IM TEXTE.

(Vorgelegt am 19. Januar 1905.)



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1906. ST.-PÉTERSBOURG.

Продается у комиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:
И. И. Глазунова и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ,
Н. П. Карбасникова въ С.-Петерб., Москвѣ, Варшавѣ и Вильнѣ,
Н. Я. Оглоблина въ С.-Петербургѣ и Кіевѣ,
М. В. Клюкина въ Москвѣ,
Е. П. Распопова въ Одессѣ,
Н. Киммеля въ Ригѣ,
Фоссъ (Г. В. Зоргенфрей) въ Лейпцигѣ,
Люзакъ и Комп. въ Лондонѣ.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:
J. Glasounof et **C. Ricker** à St.-Pétersbourg,
N. Karbasnikof à St.-Pétersbourg, Moscou, Varsovie et Vilna,
N. Ogloblinc à St.-Pétersbourg et Kief,
M. Klukine à Moscou,
E. Raspopoff à Odessa,
N. Kymmel à Riga,
Voss' Sortiment (G. W. Sorgenfrey) à Leipsic,
Luzac & Cie. à Londres.

Цѣна: 2 р. — Prix: 4 Mark.

Gedruckt auf Verfügung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
St. Petersburg, Januar 1906. S. v. Oldenburg, Beständiger Sekretär.

Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
Wass. Ostr., 9. Linie, № 12.

§ 1.

Einleitung.

Jeder Stoff wird, wenn er sich im gasförmigen Zustand befindet, durch ein bestimmtes Emissions-, resp. Absorptionsspectrum charakterisiert, worauf die Möglichkeit beruht, durch Spectraluntersuchungen die chemische Zusammensetzung eines gegebenen Körpers festzustellen, resp. durch Ausmessung der Verschiebung der entsprechenden Linien die lineare Geschwindigkeit des Körpers in der Richtung der Sehlinie zu ermitteln (Doppler'sches Princip), eine Aufgabe, welche sich in der Astrophysik als so werthvoll erweist. Es liegt zur Zeit eine sehr umfangreiche Litteratur über dieses Gebiet vor. — Nun ist aber eine andere Frage vorhanden, welche mit den eben erwähnten Aufgaben in unmittelbarem Zusammenhang steht, die, obgleich sie schon längst aufgeworfen ist, doch erst in letzterer Zeit die Aufmerksamkeit der Spectroscopisten genügend auf sich gelenkt hat, nämlich die, inwieweit das Aussehen verschiedener Spectra durch Temperatur- und Druckverhältnisse, Entladungsbedingungen u. s. w. beeinflusst wird.

Es liegen auf diesem Gebiet auch manche Untersuchungen vor, da aber diese Aufgabe sich als eine sehr verwickelte erweist, ist bis jetzt keine grosse Klarheit in dieser Frage geschaffen worden und, da sie für alle Spectraluntersuchungen, hauptsächlich aber für die Astrophysik von besonderer Wichtigkeit ist, so erschien es uns sehr wünschenswerth, einige Beiträge zur Lösung dieser Aufgabe zu liefern.

Durch diesen Gedanken geleitet haben wir eine Anzahl Spectraluntersuchungen vorgenommen, die sich auf Emissions- und Absorptionsspectra beziehen, wobei wir die äusseren Bedingungen, welche eventuell auf das Aussehen der Spectra einen Einfluss haben können, möglichst zwischen weiten Grenzen zu ändern versuchten.

Diese unsere erste Mittheilung über diesen Gegenstand enthält eine ausführliche Beschreibung der angewandten Versuchsanordnung nebst Angaben über verschiedene Einzelheiten der Beobachtungsmethode. Weiter folgt eine Untersuchung über die Lage einiger Linien im Bogenspectrum des Quecksilbers in einer Arons'schen Lampe. Diese letzte Untersuchung hatte den Zweck, einen näheren Aufschluss über die Genauigkeit der hier angewandten Beobachtungsmethode zu gewinnen.

Der Haupttheil dieser ersten Mittheilung besteht in der Untersuchung des Absorptionsspectrums des Bromdampfes und zwar bei verschiedenen Temperatur- und Druckverhältnissen.

Zum Schluss folgen einige Beobachtungen über den Einfluss von Brom- und Joddampf auf das Emissionsspectrum des Quecksilbers, dessen Strahlen durch den Brom- resp. Joddampf durchgeschickt sind.

---

§ 2.

Versuchsanordnung.

Die von uns zur Untersuchung verschiedener Spectra benutzte Anordnung war in ihren Haupttheilen ganz ähnlich derjenigen, welche Hasselberg[1]) bei seinen Untersuchungen über das Absorptionsspectrum des Jodes verwendet hat.

Die für das Collimator- und Fernrohr benutzten Linsen waren von Steinheil geliefert und hatten eine Focaldistanz von 150 cm. und einen Durchmesser von 12 cm. Der Winkel ψ zwischen Collimator- und Fernrohr betrug wie bei Hasselberg etwa 42°. In dem Schnittpunkt der Axen beider Systeme befand sich die reflectierende Fläche eines grossen Rowland'schen Plangitters, welches vorher einer sorgfältigen Untersuchung unterzogen war.[2]) Dieses Gitter hatte einen Flächeninhalt von 66×99 □ m/m und umfasste 15031 Striche pro Zoll, die unter einem Mikroscop mit starker Vergrösserung gesehen sich als sehr gelungen erwiesen haben.

Der benutzte Spalt konnte durch Drehung einer kleinen Micrometertrommel symmetrisch nach beiden Seiten nach Belieben erweitert oder geschmälert werden. Die Kanten des Spaltes waren ursprünglich aus Platin-Iridium angefertigt, die aber später durch künstlich geschwärzte Onyxkanten ersetzt wurden, die bei geringsten noch zulässigen Spaltbreiten die reinsten Bilder gaben. Bei unseren Untersuchungen über die Emissionsspectra betrug die Spaltbreite gewöhnlich 0,02—0,03 m/m, für Absorptionsspectra dagegen nur etwa 0,01 m/m.

In der Focalebene des Fernrohrs wurden die zur Aufnahme der Spectra verwendeten photographischen Platten in besonderen Casetten aufgestellt. Die Länge der Platten betrug etwa 18 cm. Mit Hilfe einer besonderen Zahnradvorrichtung konnte die photographische Platte genau in die Focalebene des Fernrohrs für den mittleren Strahl gebracht werden. Ausserdem gestattete eine andere besondere Vorrichtung die Platten um eine verticale Axe, die durch die Mitte der Platte hindurchging, zu drehen, damit die Brennpunkte der ein-

---

1) Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St-Pétersbourg. VII série. T. XXXVI (1889).

2) Siehe Fürst Galitzin. Einige Bemerkungen über Diffractionsgitter. Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. V série. T. XVIII, № 2, p. 33 (1903).

zelnen Strahlen nach Möglichkeit auf der Platte zu liegen kämen. Collimator und Fernrohr waren selbstverständlich auf Unendlich eingestellt.

Das Gitter selbst war in einem hölzernen Schrank mit passenden Oeffnungen auf einem mit Gradtheilung versehenen drehbaren Metalltisch montiert, so dass es möglich war vom Beobachtungsort aus mittelst einer besonderen Schraube die Spectra verschiedener Ordnung leicht durch das Gesichtsfeld zu führen. Beim Photographieren des Spectrums selbst wurde die Schraube natürlich entlastet, um jeglichen möglichen Verschiebungen durch Spannungen auszuweichen.

Das ganze System war an einem möglichst erschütterungsfreien Ort, in dem unteren Stock des Physikalischen Laboratoriums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg aufgestellt, wobei der metallene Tisch nebst Kasten mit dem Gitter und die beiden Tubusenden mit den Linsen auf einer tief in die Erde gehenden steinernen Säule ruhten, während das Spaltende des Collimators auf einen Steinblock sich stützte und das Cassettenende des Fernrohrs auf einem extra dazu hergestellten stämmigen hölzernen Tisch zu stehen kam.

Anfangs begnügte man sich damit und versuchte einige Aufnahmen zu machen, ohne für irgend einen Schutz gegen äussere Temperatureinflüsse auf den Spectrographen zu sorgen. Doch erschienen zuweilen einzelne Aufnahmen, besonders bei längeren Expositionen, weniger scharf, so dass man wohl eine Einwirkung durch Veränderung der Temperatur um den Spectrographen und das Gitter annehmen konnte.

Durch künstliche Erwärmung und Abkühlung der einzelnen Theile des Spectrographen ergaben sich in der That bedeutende Linienverschiebungen, wie spätere Angaben und theoretische Erörterungen zeigen werden. Um daher groben Temperatureinwirkungen vorzubeugen, die bei einigen Graden schon ziemlich beträchtlich werden können, wurde das ganze System durch eine doppelte Blechwand, deren Innenraum mit Sägespähnen ausgefüllt wurde, von dem Beobachtungszimmer abgetrennt, wodurch eine höchst vollkommene Temperaturconstanz um den Spectrographen herum erzielt wurde. Der Kasten zur Aufnahme des Gitters war ausserdem von Aussen mit einem schlechten Wärmeleiter gekleidet. Nur ein ganz kurzer Theil von dem Spaltrohr ragte zu leichteren Manipulationen um den Spalt herum aus der Blechwand hervor. Dicht an dem Gitter befand sich ein sehr empfindliches, in fünfzigstel Grad getheiltes Thermometer, welches mit einem ausserhalb der Blechwand stehenden Fernrohr durch ein kleines Glasfenster beobachtet werden konnte. Bei der Ablesung des Thermometers wurde dasselbe durch eine kleine electrische Lampe für eine sehr kurze Dauer beleuchtet. Ein anderes empfindliches Thermometer befand sich dicht an dem Spalt des Collimatorrohres.

Nach richtiger Einstellung aller Theile des Spectrographen und genauer Ausmessung des Winkels zwischen Collimator- und Fernrohr, schritt man zur richtigen Aufstellung der photographischen Platten im Apparate. Dazu benutzte man eine entwickelte Platte, in deren Gelatinschicht mit einem feinen Stift Striche eingegraben waren, auf die eine an dem Tubus

des Camerarohrs befestigte, horizontal verschiebbare Lupe scharf eingestellt wurde. Darauf wurde der zu untersuchende Theil des Spectrums auf die Platte gebracht und die Lupe in die Mittellage geschoben, wonach man die Länge des Tubus des Spectrographen so lange veränderte, bis die in die Lupe fallende Spectrallinie auf's Deutlichste zu sehen war. Ferner verschob man die Lupe nach rechts und links und überzeugte sich über die Schärfe zweier Linien, die um gleiche Strecken von der Mitte entfernt waren. Nach einigen Versuchen gelang es bald der photographischen Casette eine derartige Drehung um die Verticalaxe zu geben, dass die beiden Linien gleich scharf erschienen. Dabei brauchen dieselben natürlich nicht streng im Focus zu stehen. Daher merkte man sich den Theilstrich auf dem Tubus und veränderte wiederum die Länge desselben bis die beiden Linien scharf sich einstellten. Nachher fand man dann leicht eine mittlere Stellung, in welcher alle drei Linien gleich scharf erschienen. Diese Lage wählte man sich als die günstigste aus, wobei fast alle Linien gleich scharf auf der photographischen Platte zu stehen kamen. Diese Genauigkeit genügte für unseren Zweck vollständig, insbesondere weil man bei der Ausmessung der photographischen Platte nur von dem mittleren Theil derselben Gebrauch machte.

Bei Untersuchungen von Funkenspectren[1]) in Geissler'schen Röhren bediente man sich eines Inductoriums von 30 cm. Funkenlänge, von der Firma Keiser & Schmidt in Berlin bezogen, mit einem Deprez'schen Unterbrecher. Von dem letzteren wurde selten Gebrauch gemacht; man verwendete gewöhnlich einen Quecksilberstrahl-Motorunterbrecher mit bekannter Unterbrechungszahl pro Secunde.

Zur Erhaltung von Standards, sowie als Lichtquelle bei Untersuchungen von Absorptionsspectren, war in einer Entfernung von 2,5 Meter vor dem Spalt eine Bogenlampe eines Schuckert'schen Projectionsapparates für 20—25 Ampère mit schräg stehenden Kohlen aufgestellt. Die Strahlen dieser Bogenlampe wurden mit Hilfe der Linsen des Projectionsapparates und einer vertical stehenden cylindrischen Zusatzlinse von kurzer Brennweite auf den Spalt des Collimators projeciert. Zum Auffangen der Wärmestrahlen, um jede directe Wärmewirkung auf die Theile des Spectrographen möglichst zu vermeiden, wurde gewöhnlich vor dem Spalt noch ein 7 cm. dicker Glastrog mit parallelen Wänden mit einer wässerigen Alaunlösung aufgestellt. Ausserdem befand sich ein mit Staniol ausgekleideter Pappschirm mit einem kleinen Glasfenster in der Mitte im Wege der Lichtstrahlen, um die Einwirkung der strahlenden Wärme möglichst zu beseitigen.

Für die Erhaltung von Standards wurde entweder ein Eisendraht in den Lichtbogen eingeführt, oder durchbohrte, mit Eisen gefüllte Kohlen benutzt. Dabei blieb der Spalt selbstverständlich frei von jeglichen Manipulationen, indem man das Diaphragma vor dem Spalt, zum Ausscheiden eines Theils der photographischen Platte (in der Höhenrichtung), in einem getrennten Stativ und auf einem besonderen Tisch aufgestellt hatte, was sehr wichtig ist, um kleine Verschiebungen der Spectra gegen einander zu vermeiden.

---

1) Diese Versuche sind nicht in dieser Abhandlung wiedergegeben.

Für den uns am meisten interessierenden Theil des Spectrums bewährten sich als sehr empfindlich und feinstructurig die isochromatischen Platten von Edwards, welche meistentheils mit Amidol entwickelt wurden. Die Platten büssten zwar nach längerem Liegen von der Empfindlichkeit leicht etwas ein und verschleierten sich um geringes, doch schien der Grund davon meistentheils in feuchter Luft zu liegen.

Zur Ausmessung der Platten diente meistentheils eine Art kleiner Theilmaschine mit Mikroscop mit verschiedenen Vergrösserungen, welche speciell von der Firma «Société Genevoise» construiert war. Die Höhe des Schraubenganges derselben betrug nur 0,25 m/m; ausserdem war die Trommel noch in 100 Theile getheilt. Die Schraube wurde auf gleichmässigen Gang geprüft und wies nur geringe Fehler auf, die jedenfalls unter der von uns gestellten Genauigkeitsgrenze lagen.

---

§ 3.

Dispersion und Empfindlichkeit des Spectrographen.

Bedeute nun:

φ den Winkel zwischen dem einfallenden Strahlenbündel und der Gitternormale (siehe Fig. 1);

ψ den Winkel zwischen den optischen Axen des Collimators und des Fernrohrs, wobei die Gitternormale zwischen dem einfallenden und zurückgeworfenen Strahlenbündel sich befindet, wie es auch bei unseren Beobachtungen immer stattfand;

e die Entfernung zweier benachbarten Striche des Gitters;

λ die Wellenlänge eines bestimmten Strahles, und

m die Ordnungszahl des entsprechenden Spectrums,

Fig. 1.

Gitter

so gilt bekanntlich zwischen diesen Grössen folgende Beziehung:

$$\frac{m\lambda}{e} = \sin(\psi - \varphi) - \sin\varphi. \qquad (1)$$

Alle unsere Versuche geschahen im Spectrum zweiter Ordnung, welches für unseren Zweck als das günstigste sich erwies (also $m = 2$).

Bei einer Einstellung war der Winkel φ gleich $0° 33' 0''$.

e war gleich 0,0016898 m/m.

Der Winkel ψ für den mittleren Strahl (ψ_0) war immer gleich $41° 57' 0''$, was in diesem Fall einer Wellenlänge

$$\lambda = 5506 \text{ Ä. E.}$$

entsprechen würde.

Setzen wir $\psi = \psi_0 + \theta$, so berechnet sich das Dispersionsvermögen des Apparates $\frac{d\theta}{d\lambda}$ leicht aus der Formel (1)

$$\frac{d\theta}{d\lambda} = \frac{2}{e} \cdot \frac{1}{\cos(\psi_0 + \theta - \varphi)}. \quad \ldots\ldots (2)$$

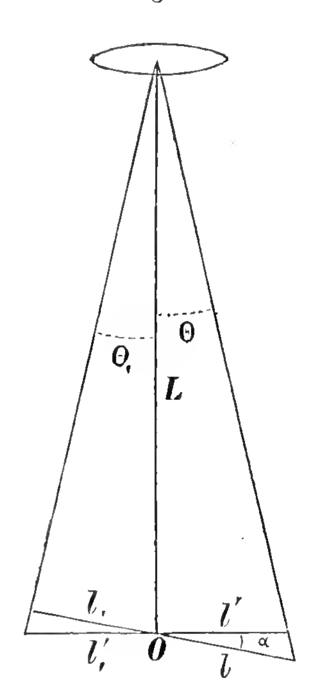


Fig. 2.

Zur Uebertragung dieser Beziehung ins Linienmaass auf der photographischen Platte muss man noch die Neigung der letzteren gegen die Axe des Fernrohrs mitberücksichtigen.

Sei der Winkel, um welchen die Platte gegen die normale Lage senkrecht zur Axe des Fernrohrs gedreht ist, gleich α, und bezeichnen wir die Winkel rechts von dem mittleren Strahl durch θ und diejenigen, welche links sind, durch θ_1 (siehe die Fig. 2), so entspricht dem Winkel θ auf der photographischen Platte eine Entfernung l von der Mitte der Platte O.

Es ergeben sich leicht aus der Figur, wenn wir die Brennweite der Linse für den mittleren Strahl durch L bezeichnen, folgende Beziehungen:

$$\left. \begin{aligned} l &= L \frac{\sin\theta}{\cos(\theta + \alpha)} \\ &\text{und} \\ l_1 &= L \frac{\sin\theta_1}{\cos(\theta_1 - \alpha)}. \end{aligned} \right\} \quad \ldots\ldots (3)$$

Begnügen wir uns mit der ersten der Formeln (3).

Es folgt daraus

$$\frac{dl}{d\theta} = \frac{L\cos\alpha}{\cos^2(\theta + \alpha)},$$

oder, mit Rücksicht auf die Gleichung (2),

$$\frac{dl}{d\lambda} = \frac{2L}{e} \frac{\cos\alpha}{\cos^2(\theta + \alpha)\cos(\psi_0 - \varphi + \theta)}. \quad \ldots\ldots (4)$$

Mit Hilfe dieser Formel lässt sich die Dispersion für verschiedene Theile des Spectrums leicht berechnen.

Bei unseren Beobachtungen war:

$$L = 1500 \,{}^{m}/_{m}$$

$$\alpha = 1^\circ$$

$$\psi_0 - \varphi = 41^\circ\, 24'\, 0''.$$

Aus der Gleichung (1) lässt sich für verschiedene Wellenlängen das entsprechende ψ, also θ [1]) angeben und darnach die Dispersion des Spectrographen für verschiedene Theile des Spectrums ermitteln.

In folgender Tabelle I ist das Dispersionsvermögen Δ unseres Spectrographen für einige Wellenlängen angegeben (für $\varphi = 0^\circ\, 33'\, 0''$). Δ stellt die Anzahl Millimeter, welche einer Ängström'schen Einheit entspricht, dar.

Tabelle I.

λ	Δ
5800 Ä. E.	0,248 $^{m}/_{m}$
5700	0,244
5600	0,240
5500	0,236
5400	0,233
5300	0,230
5200	0,228

Wir sehen also, dass ein Theilstrich der Trommel unserer kleinen Theilmaschine ungefähr 0,01 Ä. E. entspricht. Diese Genauigkeit war für unseren Zweck vollständig ausreichend.

Zur Feststellung der Wellenlängen der Linien verschiedener Emissions- und Absorptionsspectra haben wir auf der entsprechenden photographischen Platte auch das Eisenspectrum photographiert. Als Vergleichsstandards haben wir die folgenden Rowland'schen Eisennormalen benutzt. [2])

---

1) $\psi = \psi_0 + \theta$.

2) Siehe Astrophysical Journal Bd. 2 pp. 43, 109, 188, 306, 360 (1895), und Kayser, Handbuch der Spectroscopie T. I p. 726 (1900).

Tabelle II.

Normalen des Eisenspectrums nach Rowland.

5763,218 Ä. E. —	4044,776 Ä. E.
5709,601	4032,796
5659,052	4022,029
5615,877	4007,429
5573,075	3996,147
5569,848	3986,330
5507,000	3977,892
5501,683	3966,219
5497,735	3956,610
5455,834	3941,032
5424,290	3920,404
4957,480	3913,784
4924,956	3909,980
4919,174	3895,801
4903,502	3702,180
4890,948	3695,202
4369,954	3683,205
4352,910	3676,461
4337,219	3659,673
4096,135	3651,615
4079,999	3640,541
4062,605	

Bei der Verwerthung der verschiedenen photographischen Platten zum Zweck der Bestimmung der Lage einzelner Spectrallinien, kann man sich einer linearen Interpolation zwischen benachbarten Eisennormalen nicht bedienen, da das Dispersionsvermögen des Spectrographen nicht in allen Theilen des Spectrums denselben Werth behält. Eine quadratische Interpolationsformel reicht jedoch für diesen Zweck bei unseren Beobachtungen vollständig aus.

Es ergiebt sich nämlich aus der Gleichung (4) und der ersten der Gleichungen (3), bei Vernachlässigung der Glieder höherer Ordnung in Bezug auf θ und α, die beide klein sind, folgende Beziehung

$$d\lambda = \frac{c}{2L}\left[\cos(\psi_0 - \varphi) - \sin(\psi_0 - \varphi)\frac{l}{L}\right]dl. \qquad \dots\dots\dots\dots (5)$$

Daraus erhält man durch Integration

$$\lambda = a + bl + cl^2, \qquad \dots\dots\dots\dots (6)$$

wo a, b und c gewisse Constanten bedeuten.

Hat man die Werthe dieser Constanten mit Hilfe von Eisennormalen für verschiedene Theile des Spectrums berechnet, so lassen sich die Wellenlängen aller anderen gesuchten Linien ohne Schwierigkeit bestimmen.

Am einfachsten ist es jedoch, für den genannten Zweck sich einer graphischen Interpolation zu bedienen.

Ein Theil unserer Experimente hatte den Zweck näher zu untersuchen, welchen etwaigen Einfluss eine Temperaturerhöhung des strahlenden, resp. absorbierenden Körpers, auf das Aussehen des entsprechenden Spektrums hat. Da aber bei einer solchen Temperaturerhöhung eine mögliche Erwärmung einzelner Theile des Spectrographen, trotz aller Schutzmittel gegen äussere Temperatureinflüsse, stattfinden kann, so ist es wünschenswerth, vorher etwas näher festzustellen, welchen Einfluss eine solche theilweise Erwärmung des Apparates auf die Lage einzelner Spectrallinien haben kann.

Setzen wir nun zuerst voraus, dass das Gitter selbst während der Beobachtungen eine Temperaturerhöhung Δt erfahren hat.

Diese Temperaturerhöhung soll nun den Werth von e um Δe vermehren.

Aus der Gleichung (1) erhalten wir sofort

$$\frac{2\lambda \cdot \Delta e}{e^2} = -\cos(\psi - \varphi)\,\Delta\psi.$$

Bezeichnen wir durch β den Ausdehnungscoefficienten des Gittermetalls, wo β etwa gleich 0,000014 gesetzt werden darf, so erhalten wir unter Berücksichtigung, dass $\Delta\psi = \Delta\theta = \frac{\Delta l}{L}$ ist,

$$\Delta t = -\frac{e\cos(\psi - \varphi)}{2\beta\lambda L}\cdot\Delta l. \qquad (7)$$

Diese Formel zeigt also, dass eine Temperaturerhöhung des Gitters alle Spectrallinien zur Seite der kleineren Wellenlängen verschiebt.

Wollen wir nun nach der Formel (7) näher berechnen, welche Temperaturerhöhung des Gitters nöthig wäre, um die entsprechende Spectrallinie um 0,01 Ä. E. (unsere Genauigkeitsgrenze) zu verschieben.

Führen wir diese Rechnung für den mittleren Strahl ($\lambda = 5506$ Ä. E.) durch.

Setzen wir dementsprechend $\psi - \varphi = 41° 24' 0''$.

Aus der Tabelle I folgt unmittelbar, dass in diesem Fall $\Delta l = 0{,}00236$ gesetzt werden muss.

Es ergiebt sich nun

$$\Delta t = -0{,}^\circ 13\ \text{C}.$$

Also eine Temperaturerhöhung des Gitters um 0°,13 C. würde schon eine Verschiebung der Spectrallinien um 0,01 Ä E. hervorrufen.

Wir sehen also, wie nothwendig es ist, den Spectrographen gegen äussere Temperatureinflüsse zu schützen.

Bei der von uns getroffenen Anordnung waren die Temperaturänderungen am Gitter selbst, wie die directen Beobachtungen zeigten, äusserst klein, höchstens einige Hunderstel Grad, folglich kann, bei der von uns gestellten Genauigkeitsgrenze, die Gittertemperatur wirklich als constant angenommen werden.

Wollen wir nun jetzt sehen, wie gross die Seitenverschiebung des Spaltes sein müsste, um eine Verschiebung der Spectrallinien um 0,01 Ä. E. hervorzurufen.

Hat sich der Winkel ψ um $\Delta\psi$ vermehrt, so wächst auch φ um denselben Betrag (siehe die Fig. 1), wenn dass Gitter und das Fernrohr ihre Lage unverändert beibehalten.

Es ist also $\Delta\psi = \Delta\varphi$.

Aus der Formel (1) erhalten wir sofort

$$\Delta\varphi = -\frac{2}{e\cos\varphi}\cdot\Delta\lambda.$$

Die lineare Verschiebung des Spaltes Δc, welche dem Winkel $\Delta\varphi$ entspricht, ist gleich $L\Delta\varphi$.

Setzen wir $\Delta\lambda = 0,01$ Ä. E., so wird

$$\Delta c = -0,0018\ {}^{\mathrm{m}}/_{\mathrm{m}}.$$

Aus der Tabelle I folgt, dass eine seitliche Verschiebung der photographischen Platte um fast denselben Betrag (0,0024 ${}^{\mathrm{m}}/_{\mathrm{m}}$) gleichfalls 0,01 Ä. E. entsprechen würde.

Eine solche Verschiebung um 0,002 ${}^{\mathrm{m}}/_{\mathrm{m}}$ im Mittel, wenn man für die Constanz der umgebenden Temperatur genügend sorgt, ist nicht sehr wahrscheinlich, insbesondere bei den photographischen Platten, da das ganze Fernrohr des Spectrographen vollständig durch die früher erwähnte doppelte Blechwand von dem äusseren Raum getrennt war. Bei dem Spalt selbst wäre eine kleine Verschiebung desselben bei entsprechend grosser Temperaturerhöhung wohl denkbar, da derselbe aus der Blechwand herausragte. Diese Wirkung scheint in der That, insbesondere bei grösseren Temperaturänderungen vorhanden zu sein, wie wir es später sehen werden, aber bei den bei uns vorgekommenen Bedingungen war sie ganz gering. Jedenfalls beeinflusst eine solche Temperaturerhöhung um den Spalt herum alle Spectrallinien in gleichem Maasse, und man kann eventuell von einer solchen Einwirkung Rechenschaft tragen.

Directe mit dem Quecksilberspectrum ausgeführte Beobachtungen, die in einem späteren § besprochen werden, haben ergeben, dass eine Erwärmung der Luft um den Spalt herum um 1° C. eine Verschiebung der Spectrallinien um etwa 0,012 Ä. E. hervorruft und zwar zur Seite der kleineren Wellenlängen. Eine nachherige Abkühlung verschiebt die Linien um denselben Betrag zurück, aber nicht sofort; für 1° C. ist die Verschiebung in diesem Fall nur etwa 0,005 Ä. E., was wohl so zu deuten wäre, dass die hölzernen Theile des Apparates eine gewisse Rolle spielen, die ähnlich einer etwaigen Nach-

wirkung wären. Auf jeden Fall ist der Einfluss der Erwärmung des Spaltes um 1° C. sehr gering und liegt schon im Bereich der zulässigen Genauigkeitsgrenze.

Wollen wir zum Schluss sehen, welchen Einfluss eine Drehung des Gitters um den Winkel $\Delta\varphi$ haben wird.

Aus derselben Formel (1) folgt ohne Schwierigkeit

$$\Delta\varphi = -\frac{\Delta\lambda}{e} \sec\frac{\psi}{2} \sec\left(\frac{\psi}{2} - \varphi\right) \ldots\ldots\ldots\ldots (8)$$

Setzen wir $\Delta\lambda = 0{,}01$ Ä. E., so ergiebt sich für den mittleren Strahl

$$\Delta\varphi = -0{,}''14.$$

Eine Drehung des Gitters schon um diesen äusserst kleinen Winkel würde eine Verschiebung der Linien um 0,01 Ä. E. hervorrufen, aber diese Einwirkung ist wenig zu befürchten, erstens, weil für die Constanz der Temperatur in der Umgebung des Gitters sehr gut gesorgt wurde, und zweitens, weil die zur Drehung des Kreises mit dem Gitter dienende Schraube bei den Beobachtungen selber immer entlastet wurde.

Wir sehen also, dass nur bei verhältnissmässig grossen Temperaturänderungen des Spectrographen eine Verschiebung der Spectrallinien eigentlich zu befürchten wäre.

Specielle Beobachtungen bei künstlichen bedeutenden Erwärmungen und Abkühlungen des Spectrographen haben in der That Linienverschiebungen erwiesen; sorgt man aber genügend für die Constanz der Temperatur, so können solche Verschiebungen meistentheils ausser Acht gelassen werden.

---

§ 4.

Das Emissionsspectrum des Quecksilberdampfes in einer Aron'schen Bogenlampe.

Um sich von der Art und Weise des Arbeitens unseres Spectrographen ein Bild zu verschaffen, wurde das Quecksilberspectrum photographiert, wobei als Lichtquelle die Arons'sche Quecksilberbogenlampe mit Wasserkühlung diente (Stromstärke circa 8 Amp.). Zur Bestimmung der Wellenlängen verschiedener Quecksilberlinien wurde neben dem Quecksilberspektrum noch das Eisenspectrum photographiert. Die Quecksilberlinien zeigten eine ungewöhnliche Schärfe, und die stärksten derselben wurden ausgemessen und die entsprechenden Wellenlängen mit Hilfe der Eisennormalen bestimmt, wobei zur Berechnung jeder einzelnen Quecksilberlinie immer mehrere Eisenlinien herangezogen wurden.

Aus der Uebereinstimmung der einzelnen Werthe für die Wellenlängen der Quecksilberlinien war es möglich, ein Urtheil über die Leistungsfähigkeit unseres Spectrographen zu gewinnen.

In der folgenden Tabelle III sind nun die Resultate dieser Ausmessungen zusammengestellt.

Die erste Colonne enthält die Wellenlängen der Eisennormalen nach Rowland, die zweite die nach denselben bestimmten Wellenlängen verschiedener Quecksilberlinien (die stärksten), die dritte, die mittleren Werthe für die Wellenlängen λ einzelner Quecksilberlinien und die vierte den angenäherten mittleren Fehler ε dieser Daten. Alle Zahlen sind in Ängström'schen Einheiten ausgedrückt.

Tabelle III.

Eisen-normalen.	Quecksilber-linien.	Mittlere Werthe für die Wellenlängen der Quecksilberlinien (λ).	Mittlere Fehler (ε).
5763,218	5790,905		
5709,601	5790,884	5790,910	0,021 [1]
5659,052	5790,935		
5615,877	5790,917		
5763,218	5769,818		
5709,601	5769,797	5769,821	0,019 [1]
5659,052	5769,844		
5615,877	5769,824		
5573,075	5461,000		
5507,000	5460,992	5460,993	0,005
5455,834	5460,993		
5424,290	5460,987		
4957,480	4916,252		
4924,956	4916,258		
4919,174	4916,250	4916,254	0,005
4903,502	4916,248		
4890,948	4916,260		

1) Die beiden gelben Quecksilberlinien wurden später noch einmal im Spectrum dritter Ordnung photographiert und ihre Wellenlängen nach 6 theilweise anderen Rowland'schen Normalen, von denen die äusserten 5709,601 und 5775,304 waren, berechnet, wobei sich für λ die Werthe 5790,917 resp. 5769,823 ergaben, die mit den früher gefundenen sehr gut übereinstimmen.

Eisen-normalen.	Quecksilber-linien.	Mittlere Werthe für die Wellenlängen der Quecksilberlinien (λ).	Mittlere Fehler (ε).
4369,954	4358,240		
4352,910	4358,238	4358,239	0,001
4337,219	4358,240		
4096,135	4078,053		
4079,999	4078,056		
4062,605	4078,079		
4044,776	4078,084	4078,077	0,017
4032,796	4078,096		
4022,029	4078,095		
4007,429	4078,074		
4062,605	4046,777		
4044,776	4046,781		
4032,796	4046,793	4046,783	0,010
4022,029	4046,793		
4007,429	4046,771		
3996,147	3984,120		
3986,330	3984,089		
3977,892	3984,102		
3966,219	3984,098		
3956,610	3984,100	3984,105	0,014
3941,032	3984,116		
3920,404	3984,081		
3913,784	3984,120		
3909,980	3984,123		
3895,801	3984,096		
	3906,530		
	3906,427		
	3906,441		
Dieselben	3906,445		
wie im	3906,449	3906,476	0,034
vorigen	3906,475		
Falle.	3906,509		
	3906,496		
	3906,499		
	3906,489		

Eisen-normalen.	Quecksilber-linien.	Mittlere Werthe für die Wellenlängen der Quecksilberlinien (λ).	Mittlere Fehler (ε).
3702,180	3663,351		
3695,202	3663,372		
3683,205	3663,365		
3676,461	3663,352	3663,364	0,013
3659,673	3663,385		
3651,615	3663,368		
3640,541	3663,353		
	3654,911		
	3654,930		
Dieselben	3654,925		
wie im	3654,913	3654,924	0,012
vorigen	3654,946		
Falle.	3654,929		
	3654,915		
	3650,187		
	3650,208		
Dieselben	3650,204		
wie im	3650,191	3650,202	0,013
vorigen	3650,224		
Falle.	3650,207		
	3650,193		

Die Zahlen dieser Tabelle zeigen uns ganz deutlich, dass die Genauigkeit der Bestimmungen der mittleren Wellenlängen einzelner Quecksilberlinien 0,01—0,02 Ä. E. beträgt. Die einzige Ausnahme bildet die Linie $\lambda = 3906{,}476$,wo der mittlere Fehler einen etwas grösseren Werth erreicht ($\varepsilon = 0{,}034$.[1]) Diese Genauigkeit, nämlich 0,01—0,02 Ä. E. erweist sich für unsere Aufgabe als vollständig ausreichend, folglich kann die von uns verwendete Versuchsanordnung als vollständig zweckentsprechend angesehen werden.

Es erschien uns wünschenswerth, die von uns bestimmten Wellenlängen einzelner Quecksilberlinien mit den Angaben anderer Beobachter zu vergleichen.

Die entsprechenden Data sind in der folgenden Tabelle IV zusammengestellt, wobei die früheren, weniger genauen Bestimmungen, der Vollständigkeit wegen, ebenfalls heran-

1) Diese Linie ist nur noch von Eder und Valenta einerseits und von Kayser und Runge andererseits bestimmt worden, wobei der Unterschied der von ihnen erhaltenen Wellenlängen fast 2 Ä. E. beträgt (siehe die folgende Tabelle), wobei noch Kayser und Runge ausdrücklich betonen, dass diese Linie sehr unscharf aussieht.

gezogen wurden. Die kleinen Sterne, welche neben den Namen einiger Beobachter stehen, bedeuten, dass die entsprechenden Wellenlängen aus dem Funkenspectrum erhalten sind; alle übrigen Beobachtungen beziehen sich auf das Bogenspektrum, wobei bei unseren Beobachtungen, sowie bei denjenigen von Arons selbst, als Lichtquelle seine Quecksilber-Lampe benutzt wurde.

Tabelle IV.

Wellenlängen der Quecksilberlinien.[1]

Galitzin u. Wilip.	Exner u. Haschek[1]).	* Exner u. Haschek[2]).	Kayser u. Runge[3]).	* Hartley u. Adeney[4]).	* Eder u. Valenta[5]).	Arons[6]).	* Huggins[7]).	* Thalèn[8]).	* Kirchhoff[9]).	* Lecocq[10]).	* Plücker u. Hittorf[11]).	* Vogel[12]). Gew. Luftdruck. Starker Funken.	Luftverdünnter Raum. Schwacher Funken.
5790,91	—	—	5790,49	—	5790,5	5792	5788	5789,5	5788	5790	—	—	—
5769,82	—	—	5769,45	—	5769,5	5771	5768	5768,0	5769–66	5768	5772	—	—
5460,99	—	—	5460,97	—	5461,0	5461	5460	5460,5	5461–58	5460	5461	—	—
4916,25	—	—	4916,41	—	{4916,4 {4916,1[b)]	4916	4918	4916,0	—	4915	—	—	—
4358,24	4358,60	4358,78	4358,56	4358,0	4358,6	4359	(4377)	4358,0	(4351-50)	4357	4358	4357	4356
4078,08	4078,02	4078,10	4078,05	4077,5	4078,1	4074	—	4078,5	—	4078	—	4077	4079
4046,78	4046,89	4046,95	4046,78	4046,5	4046,8	4043	4055	4047,0	—	4047	—	4046	4047
3984,10	3984,12	3984,11	3984,08	3984,0	3984,1	—	3990	3982,0	—	—	—	3983	—
3906,48	—	—	3908,4[a)]	—	3906,6	—	—	—	—	—	—	—	—
3663,36	3663,22	3663,23	3663,25	3662,9	3663,3	—	—	—	—	—	—	—	—
3654,92	3654,96	3655,02	3654,94	3654,4	3654,9	—	—	—	—	—	—	—	—
3650,20	3650,32	3650,37	3650,31	—	3650,3	—	—	—	—	—	—	3650	3650

1) Wellenlängen-Tabellen auf Grund der ultravioletten Bogenspektren der Elemente. Zweiter Theil. p. 54. Franz Deuticke. Leipzig und Wien. 1904.

2) Wellenlängen-Tabellen auf Grund der ultravioletten Funkenspektren der Elemente. Zweiter Theil. p. 66. Franz Deuticke. Leipzig und Wien. 1902.

3) Wied. Ann. Bd. 43. p. 403. (1891).

4) Philosophical Transactions. Vol. 175. p. 136. (1884).

5) Denkschriften der Kaiserlichen Akademie d. Wissenschaften zu Wien. Mathem.-naturw. Classe. Bd. 61. p. 408. (1894). Auch Wied. Ann. Bd. 55. p. 482. (1895).

6) Wied. Ann. Bd. 47. p. 770. (1892).

7) Phil. Trans. Vol. 154. p. 153. (1864). Auch Kayser. Lehrbuch der Spectralanalyse. p. 281. Berlin (1883).

8) Nova Acta Regiae Societatis scientiarium Upsaliensis. Ser (3). Vol. 6. p. 29. (1868).

9) Kayser. Lehrbuch der Spectralanalyse. p. 281.

10) Spectres lumineux. p. 170 Gauthier-Villars. Paris. (1874).

11) Kayser. L. c.

12) Monatsberichte der Akademie d. Wissenschaften zu Berlin. p. 598 (1879).

a) Sehr unscharf.

b) Bei hoher Verdünnung.

---

1) Neulich sind von J. Stark (Ann. d. Phys., Bd. 16, p. 490 (1905)) Versuche über die Linienspectra des Quecksilbers veröffentlicht worden, wobei bei den Messungen die von Kayser und Runge, sowie Eder und Valenta erhaltenen Werthe als genau zugrunde gelegt sind, weshalb wir seine Zahlen hier anzugeben für überflüssig halten.

Eder und Valenta haben bekanntlich auch ein Bandenspectrum des Quecksilberdampfes in Geisslerröhren gefunden[1]). Wie es sich herausstellte, erschien auch bei unseren Versuchen mit der Arons'schen Quecksilberbogenlampe bei sehr langer Ueberexposition ein Bandenspectrum als Hintergrund, welches in dem Bereiche des bekannten liegt und wohl mit demselben identisch sein mag. Diese Thatsache ist insofern vom Interesse, dass dieses Bandenspectrum, welches sonst unter ganz bestimmten Bedingungen in den Geisslerröhren auftritt, auch in der Quecksilberbogenlampe nicht ganz fehlt. Es ist nur höchst schwach vertreten, so dass man sehr lange exponiren muss, um es hervortreten zu lassen.

---

§ 5.

Specielle Einrichtungen zu den Beobachtungen über das Absorptionsspectrum des Bromdampfes.

Der Zweck der vorliegenden Untersuchungen bestand ausser, eine möglichst vollständige Beschreibung eines Theils des Absorptionsspectrums des Bromdampfes zu geben, noch hauptsächlich darin, den Einfluss von Temperatur, Druck und Dichte des Bromgases auf das Aussehen des Absorptionsspektrums desselben einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen.

Das Absorptionsspektrum des Bromdampfes ist ausführlich von Hasselberg[2]) beschrieben worden, doch reichen seine Untersuchungen über den etwaigen Einfluss der Temperatur nicht über 100° C. hinaus. Es schien uns daher vom Interesse, dieses Gebiet auf weit höhere Temperaturen auszudehnen.

Umfangreiche Untersuchungen über den Einfluss der Temperatur, des Druckes und der Dichte auf das Absorptionsspectum des Joddampfes sind in neuerer Zeit von Konen[3]) ausgeführt worden, der mit Hülfe von schwerschmelzbaren Glassorten bis 800° C. heraufgegangen ist. Für das Jodspectrum haben nach seinen Untersuchungen weder Druck, noch Dichte, noch Temperatur eine Verschiebung der Linien bewirkt.

Dagegen verbreitern sich dieselben am stärksten mit wachsender Dichte und Dicke der Schicht, während Druck und Temperatur einen viel geringeren Einfluss ausüben. Bei seinen Versuchen schwankte die Dicke der Schicht zwischen 2 und 25 cm., die Dichte zwischen 0,065 und 2,98 (auf Luft bezogen); der Gesammtdruck zwischen dem Bruchtheil eines Millimeters und 3,5 Atm.

---

1) Wied. Ann. Bd. 55. p. 487 (1895).
2) Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. 24. № 3. (1891).
3) Annalen der Physik und Chemie. Bd. 65. p. 257. (1898).

Zu der Zeit, wo diese Untersuchungen begonnen wurden, wurde das schwerschmelzbare Quarzglas von der Firma W. C. Heräus in Hanau noch nicht angefertigt, daher musste man sich am Anfang mit Absorptionsgefässen aus gewöhnlichem Glas begnügen, wobei die Temperatur des Bromgases nicht über 550° C. getrieben werden konnte. Später sind für unsere Zwecke von der genannten Firma specielle Absorptionsgefässe nach Bestellung aus Quarzglas angefertigt worden, welche uns ermöglichten, das Temperaturgebiet bis auf 1300° C. auszudehnen.

Es ist eine sehr grosse Anzahl von Aufnahmen über das Absorptionsspectrum des Broms und zwar mit verschiedenen Absorptionsgefässen und unter den verschiedensten Bedingungen gemacht worden. Die wichtigsten derselben, die zur Lösung der von uns gestellten Aufgabe etwas zu liefern im Stande waren, werden später besprochen.

Für die erste Reihe von Versuchen haben wir gewöhnliche, breite, cylindrische, an beiden Enden zugeschmolzene Glasrohre, welche mit Bromdampf gefüllt wurden, benutzt, durch welche ein enges Strahlenbündel von einer kräftigen Bogenlampe durchgelassen wurde. Diese Röhren wurden mit verschiedenen Quanta von Brom gefüllt, so dass man auf diese Weise Absorptionsgefässe mit verschiedener Dichte des zu untersuchenden Broms zur Verfügung hatte. Da ausserdem diese Rohre verschiedene Durchmesser hatten, so konnte die Dicke der von den Strahlen zu passierenden Schicht in jedem Falle immer passend ausgewählt werden. Diese Röhren wurden auf verschiedene Temperaturen (nicht höher als 550° C.) gebracht und das entsprechende Absorptionsspektrum photographiert. Bei einer solchen Erwärmung blieb die mittlere Dichte des Bromgases in einem und demselben Rohr immer dieselbe, soweit man von der unbedeutenden Ausdehnung des Glases absieht und unter der ausdrücklichen Bedingung, dass bei den Versuchen bei niedriger Temperatur keine Spuren vom flüssigen Brom im Absorptionsgefäss vorhanden waren.

Zur Verfertigung dieser Absorptionsgefässe wurden Glasrohre von zwei verschiedenen inneren Durchmessern, nämlich von 2 cm. und von 5 cm., angewandt. Ein Ende eines solchen Rohres wurde zu einem dünnen Hals ausgezogen, sodass noch gerade ein kleines abgeschmolzenes Röhrchen mit der nöthigen Portion flüssigen Bromes hindurchschlüpfen konnte, das andere Ende wurde einfach ausgezogen, zugeschmolzen und kugelig aufgeblasen. Die Zubereitung des luftfreien abgeschlossenen Bromquantums für das Absorptionsgefäss geschah auf folgende Weise.

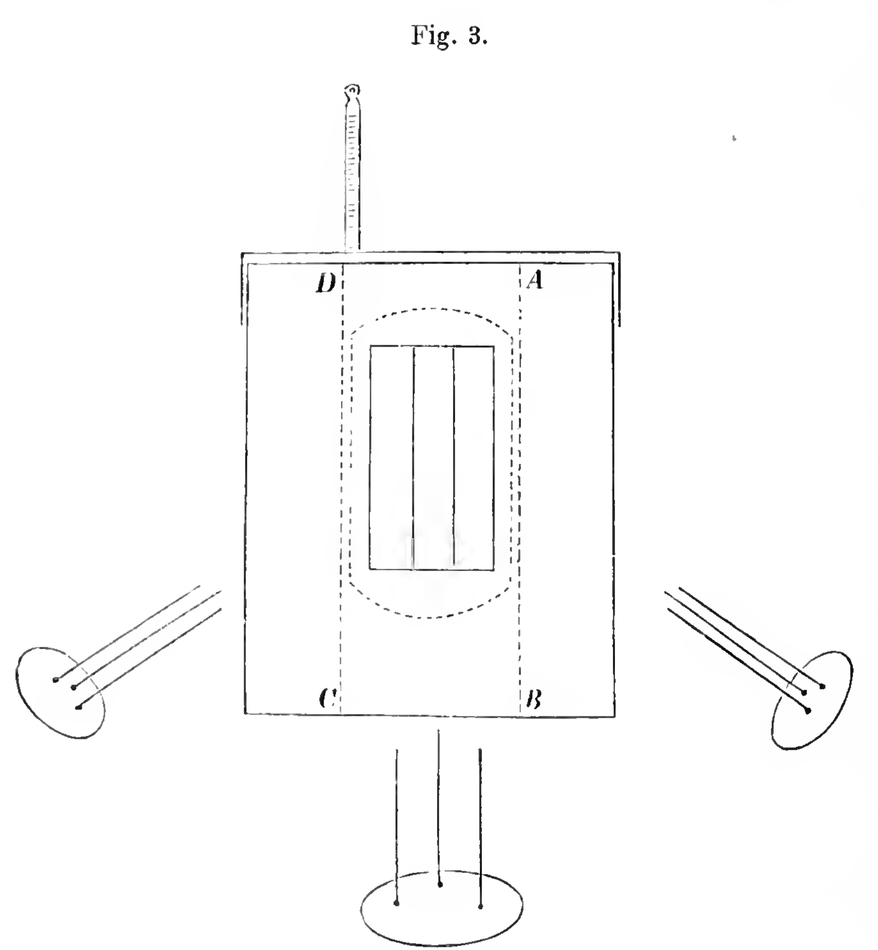
Es wurde zunächst eine kleine Glaskugel mit flüssigem Brom, von Kahlbaum als chemisch rein bezogen, gefüllt und zugeschmolzen. Dieselbe wurde alsdann in ein geräumiges an einem Ende durch ein kleines Ansatzstück mit einer Quecksilberluftpumpe in Verbindung stehendes Glasrohr gebracht, an dessen anderem Ende eine durch eine Capillare verbundene, oben zugeschmolzene kleine Abtheilung sich befand, welche dazu bestimmt war, die eigentliche Portion der Versuchsflüssigkeit aufzunehmen.

Nachdem mittelst der Quecksilberluftpumpe aus diesem Glasrohr die Luft entfernt war, wurde dasselbe durch Abschmelzen des Ansatzstückchens von der Quecksilberluftpumpe ge-

trennt und die kleine Kugel alsdann durch Schütteln zerschmettert, wobei sich der ganze abgeschlossene Raum mit Bromdampf und zum Theil mit flüssigem Brom füllte. Darauf wurde durch Erhitzen des kleinen Reservoirs aus dem in demselben sich befindlichen flüssigen Brom jede Spur von Luft in den oberen Dampftheil getrieben und die Capillare dazwischen alsdann abgeschmolzen. Auf diese Weise konnte man sicher sein, über ein luftfreies Quantum von Brom zu verfügen. Dieses Röhrchen wurde dann durch den oben erwähnten dünnen Hals in das Absorptionsrohr gebracht und aus dem letzteren die Luft mittelst der Quecksilberluftpumpe entfernt. Nach dem Abschmelzen des Absorptionsrohres an dem Halse zerschmetterte man in demselben durch Schütteln das kleine mit Brom gefüllte Röhrchen und hatte somit das Absorptionsgefäss fertig.

In solchen Absorptionsrohren hat die absorbierende Schicht die Form einer Cylinderlinse, deren Axe während des Versuchs immer parallel dem Spalt gestellt wurde. Diese Rohre wurden von allen Seiten bedeckt, und nur in der Mitte derselben wurde ein enger Spalt zum Durchgang der Strahlen frei gelassen. Es stand nahe zu befürchten, dass kleine Verstellungen des Absorptionsgefässes im Thermostaten während des Erwärmens eine entsprechende Verschiebung des Spectrums auf der photographischen Platte nach sich ziehen könnten. Diese Befürchtung hat sich jedoch, wie Controllversuche es gezeigt haben, nicht bewährt. Man konnte das Absorptionsgefäss absichtlich zwischen sehr weiten Grenzen verstellen, ohne irgend welche Veränderung im Spectrum hervorzurufen.

Fig. 3.



Der Thermostat, welcher zur Aufnahme dieser Absorptionsgefässe diente, bestand aus einem Eisenblechkasten (siehe die Fig. 3), welcher ein mit einem verticalen Spalt versehenes, aufrecht stehendes Metallrohr *ABCD* zur Aufnahme der Absorptionsgefässe enthielt. In diesem Kasten befanden sich einander gegenüber zwei Glasfenster, welche ebenfalls theilweise bedeckt wurden, so dass nur ein enger Spalt für den Durchgang der Strahlen frei gelassen war. Der ganze innere freie Raum dieses Thermo-

staten wurde mit Metallspähnen oder Sand ausgefüllt. Zur Heizung dienten drei dreifache Bunsenbrenner oder nach Bedarf für höhere Temperaturen zwei Gebläse und ein dreifacher Brenner.

Mit Hilfe dieser Vorrichtung konnten die Versuche bis zu einer Temperatur von 550° C. ausgedehnt werden.

Versuche mit Absorptionsröhren aus schwerschmelzbaren Glassorten bis zu Temperaturen von 800° C. missglückten gewöhnlich, da das Glas bei dem geringsten Ueberdruck von Aussen oder von Innen deformiert wurde.

Es wurden im Ganzen bei unseren Untersuchungen sechs Absorptionsgefässe, die in der früher besprochenen Weise hergestellt waren, verwendet.

Drei von denselben, die №№ I, II und III hatten einen inneren Durchmesser von circa 2 cm.; die anderen drei, nämlich die №№ I′, II′ und III″ wurden aus einem Rohr von circa 5 cm. lichter Weite verfertigt. Es wurden noch zwei andere Rohre №№ III′ und IV′ ebenfalls von demselben grossen Caliber gemacht, aber dieselben enthielten so wenig Brom, dass sie keine scharfen Absorptionslinien im Spectrum gaben. Das Rohr III″ wurde daher später als Ersatz hergestellt und bei einigen Versuchen verwendet.

Die Brommenge in jedem Absorptionsrohr wurde nach Beendigung aller Versuche durch genaue Auswägungen mit Berücksichtigung aller Correctionen ermittelt. Das innere Volumen der Absorptionsrohre wurde durch Auswägungen mit Wasser bestimmt. Alle diese Bestimmungen geschahen bei einer Zimmertemperatur von etwa 22° C.

Kennt man das Gewicht des Bromes und das entsprechende Volumen, so hat man auch sofort die mittlere Dichte *d* desselben im betreffenden Absorptionsgefäss.

In der folgenden Tabelle V sind nun diese Daten zusammengestellt.

Tabelle V.

Nummer des Absorptionsgefässes.	Gewicht des enthaltenen Bromes.	Inneres Volumen des Gefässes.	Mittlere Dichte des Bromes. *d*
I	0,0561 Gr.	24,409 c. c.	0,00230
II	0,0938	24,372	0,00385
III	0,1804	24,968	0,00723
I′	0,1825	140,906	0,00130
II′	0,1102	158,481	0,00070
III″	0,4110	128,262	0,00320

Einige von diesen Absorptionsröhren enthielten so viel Brom, dass die mittlere Dichte desselben bei niedrigen Temperaturen grösser als die entsprechende Dichte des gesättigten Dampfes bei dieser Temperatur ausfiel. Folglich enthielten diese Rohre bei niedrigen Temperaturen ausser Bromdampf noch Spuren von flüssigem Brom, deshalb änderte sich am Anfang bei der Erwärmung dieser Absorptionsgefässe die Dichte der absorbierenden Bromdampfschicht, aber von einer bestimmten Temperatur an, die wir durch t_c bezeichnen werden, konnte die Dichte im Absorptionsrohr als constant angesehen werden.

Um diese Temperatur t_c für jedes Rohr bestimmen zu können, ist es nöthig die Dichte des gesättigten Bromdampfes für jede Temperatur zu kennen. Es liegen über dieses Gebiet wenige Versuche vor, aber man konnte sich für unseren Zweck mit einer angenäherten Berechnung begnügen und zwar auf Grund des Mariotte-Gay-Lussac'schen Gesetzes.

Ist d_m die gesuchte Dichte des gesättigten Bromdampfes, p_m die entsprechende Spannkraft desselben, t die Temperatur und δ_t die Dichte des gasförmigen Broms auf Luft bezogen, so hat man bekanntlich die folgende Beziehung:

$$d_m = \delta_t \cdot 0,001293 \frac{p_m}{760} \cdot \frac{1}{1+\alpha t}, \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (9)$$

wo α den Ausdehnungscoefficienten (0,00367) der Luft bedeutet.

Da das Mariotte-Gay-Lussac'sche Gesetz bekanntlich seine Gültigkeit nicht bis zum Sättigungspunkt behält, so werden die nach der Formel (9) berechneten Werthe von d_m etwas zu klein ausfallen, folglich kann man, wenn für eine bestimmte Temperatur (t_c) die mittlere Dichte des Bromes im Absorptionsrohr gleich dem auf Grund der Formel (9) berechneten Werth von d_m wird, schon ganz sicher sein, dass bei dieser Temperatur keine Spur von flüssigem Brom nachgeblieben ist und von dieser Temperatur aufwärts die Dichte der absorbierenden Schicht (abgesehen von der Ausdehnung des Glasgefässes selbst) immer constant bleiben wird.

Die in der Formel (9) vorkommende Dichte des Bromes (bezogen auf Luft) δ_t ist keine eigentliche Constante, sondern sie nimmt mit wachsender Temperatur infolge der eintretenden Dissociation des Bromes etwas ab.

Nach den Angaben von Jahn[1]) lässt sich die Aenderung von δ_t mit der Temperatur zwischen bestimmten Grenzen bei niedrigerer Temperatur durch folgende Formel darstellen

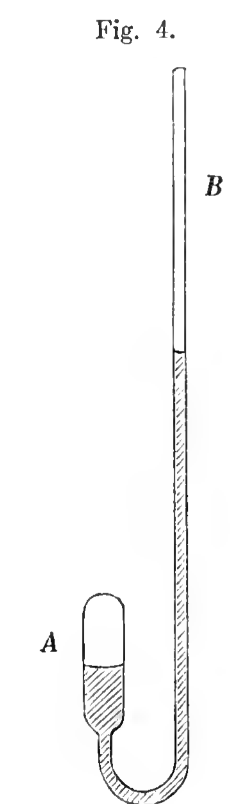
$$\delta_t = 5,8691 - 0,00153\, t. \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (10)$$

Bei höchster Temperatur des Perrot'schen Ofens soll nach Crafts[2]) δ_t nur etwa 0,8 der Dichte bei niedrigerer Temperatur ausmachen.

1) Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft. 15. p. 1238.
2) Comptes rendus. 90. p. 183.

Will man nun die Dichte des gesättigten Bromdampfes nach der Formel (9) berechnen, so muss man die Spannkraft des gesättigten Dampfes kennen. Für niedrige Temperaturen liegen Zahlenangaben von Ramsay und Young[1]) vor, für höhere dagegen fehlen sie unseres Wissens noch ganz. Da aber die Kenntniss der Spannkraft des gesättigten Bromdampfes für unsere weiter zu besprechende Einrichtung bei unserer zweiten Versuchsreihe unbedingt nöthig war, so haben wir einige Bestimmungen für höhere Temperaturen gemacht und dadurch die früher auf diesem Gebiet vorliegenden Data etwas ergänzt.

Fig. 4.



Zu diesen Bestimmungen haben wir ein *U*-förmiges Rohr mit einem kurzen weiten und einem langen, engeren cylindrischen Schenkel, wie es auf der Figur 4 angedeutet ist, benutzt.

Das Rohr wurde zum grösseren Theil mit flüssigem Brom gefüllt. Der Schenkel *A* enthielt in seinem oberen Theil gesättigten Bromdampf, dessen Spannkraft gemessen werden sollte, während der obere Theil des Schenkels *B* noch mit Luft gefüllt war und als Luftmanometer diente. Da das Quecksilber von Brom angegriffen wird, so musste als Manometerflüssigkeit das Brom selbst benutzt werden.

Der Schenkel *A* wurde auf verschiedene Temperaturen gebracht und aus dem Stand der Manometerflüssigkeit der entsprechende Druck abgeleitet.[2])

Es ergaben sich auf diese Weise folgende Resultate:

Temperatur.	Spannkraft des gesättigten Bromdampfes.
59°,9 C.	810,6 m/m = 1,067 Atm.
103,3	2841,9 – = 3,739 –
155,7	8781,7 – = 11,555 –

Auf Grund dieser Data und der früheren Zahlenangaben von Ramsay und Young lässt sich die Tabelle VI (S. 22) für die Spannkraft des gesättigten Bromdampfes p_m bei verschiedenen Temperaturen t zusammenstellen. Die dritte Colonne der Tabelle enthält die mit diesen Werthen von p_m berechneten Dichten d_m des Bromdampfes und zwar auf Grund der Formel (9) und unter Berücksichtigung der Beziehung (10).

Mit Hilfe dieser Werthe von d_m und auf Grund der Zahlen der Tabelle V lässt sich leicht durch graphische Interpolation für jedes der sechs Absorptionsgefässe diejenige Temperatur t_c bestimmen, von welcher aus die Dichte der absorbierenden Bromschicht sicher als constant angesehen werden darf.

Die entsprechenden Werthe sind in der Tabelle VII (S. 22) zusammengestellt.

---

1) Journal of the Chem. Soc. of London. 49. p. 453.

2) Die etwaige Absorption der Luft durch das flüssige Brom wurde ausser Acht gelassen.

Tabelle VI.

t	p_m	d_m
— 25° C.	8 $^m/_m$	0,00009
— 20	15	0,00016
— 15	24	0,00025
— 10	35	0,00036
— 5	49	0,00050
0	66	0,00066
+ 5	86	0,00084
10	110	0,00106
15	138	0,00130
20	173	0,00160
25	215	0,00195
30	267	0,00238
35	325	0,00285
40	395	0,00340
45	472	0,00400
50	580	0,00483
55	702	0,00575
60	821	0,00661
103,3	2842	0,02002
155,7	8782	0,05354

Tabelle VII.

№ des Absorptionsrohrs.	t_c
I	+ 29° C.
II	44
III	62
I′	15
II′	1
III″	38

Bei dieser ersten Versuchsreihe mit Absorptionsgefässen mit constanter Brommenge kann die Dichte der absorbierenden Schicht nicht nach Belieben variiert werden. Es ist aber in der That sehr wichtig, wenn man den Einfluss der Dichte, des Druckes und der Temperatur eines Gases auf das Aussehen des entsprechenden Absorptionsspectrums desselben getrennt studieren will, eine solche Vorrichtung zu treffen, bei welcher eines von diesen drei Elementen beliebig geändert werden konnte. Es ist von vornherein nicht bekannt, welches eigentlich von diesen drei Elementen eine etwaige Veränderung im Aussehen des Absorptionsspectrums hervorruft, daher ist es nothwendig, folgende vergleichende Versuche anzustellen:

1) Die Dichte der absorbierenden Schicht bleibt constant, die Temperatur derselben wird geändert.

2) Der Druck bleibt constant, die Temperatur wird geändert.

3) Die Temperatur bleibt constant, der Druck wird geändert.

Dabei ist es sehr wünschenswerth, in jedem Fall mit demselben Absorptionsgefäss in derselben Lage desselben die photographischen Aufnahmen zu machen, um jede etwa durch äussere Manipulationen verursachte Verschiebung der Linien zu vermeiden.

Eine solche Vorrichtung, die wir gleich beschreiben werden, haben wir in der That bei unserer zweiten Versuchsreihe in Anwendung gebracht.

Will man dabei den Einfluss der Temperatursteigerung genauer studieren, so muss man im Stande sein, die Erwärmung des Absorptionsgefässes so hoch wie möglich zu treiben.

Zu Temperaturen bis 1300° C. konnte man erst heraufgehen, seitdem die Firma W. C. Heräus in Hanau anfing das so werthvolle, schwerschmelzbare Quarzglas herzustellen. Man braucht nur an seinen geringen Ausdehnungscoefficienten zu denken und, dass sein Erweichungspunkt um 800° C. höher liegt, als der des gewöhnlichen Glases, um seine grosse Bedeutung für solche und ähnliche Versuche einzusehen.[1])

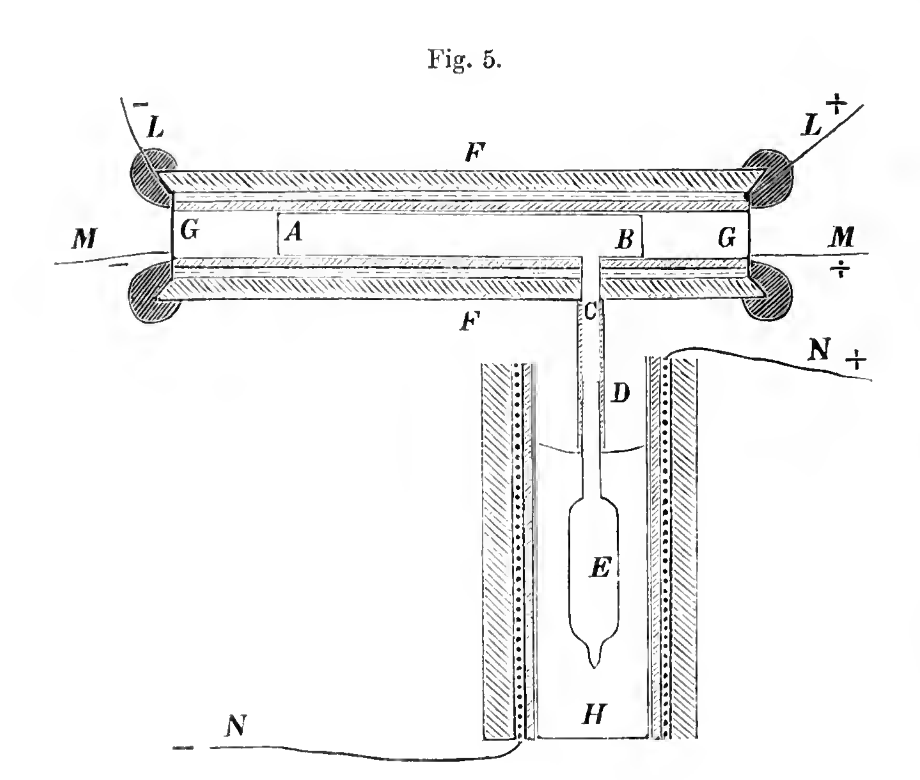
Es wurden für unsere Versuche specielle Absorptionsrohre aus Bergkrystall von Heräus bezogen, deren Form aus der Figur 5 ersichtlich ist.

Diese Röhren AB waren nach Art der gewöhnlichen horizontalen Absorptionsröhren hergestellt. An ihren Enden waren parallele Quarzglasplatten angeschmolzen; ausserdem hatten sie unten ein angeschmolzenes Ansatzrohr C aus Quarz, welches zum Hineinbringen des zu untersuchenden Stoffes und zum Verbinden mit einer Quecksilberluftpumpe diente. Dieses Ansatzrohr wurde gegen ein gleich dickes Rohr von gewöhnlichem Glase angeschliffen und von Aussen mit Hilfe von Mennigekitt in einer Metallhülse D eingeschlossen, um die Verbindungsstelle luftdicht zu machen. An dieses Rohr schliesst sich weiter ein

1) Zwar soll bei hohen Temperaturen das Quarzglas für Gase sehr durchlässig werden, doch hat sich dieser Uebelstand nur bei dem dünnsten Rohr für den höchsten Druck bemerkbar gemacht, wo in der That Bromdämpfe herauszudiffundieren schienen und an dem Geruch erkenntlich wurden.

Glasreservoir E an, welches flüssiges Brom erhielt, nachdem die Luft aus allen Theilen dieses Absorptionsgefässes mit Hilfe der Luftpumpe zuerst entfernt war. Dieses Reservoir E konnte auf verschiedene Temperaturen gebracht werden, nur ist dabei zu berücksichtigen, dass die Temperatur von E immer niedriger, als die des eigentlichen Absorptionsrohres AB bleiben soll. Auf diese Weise konnte man durch Veränderung der Temperatur von E einen beliebigen Dampfdruck oder Dichte im Absorptionsrohr herstellen, wobei der entsprechende Druck aus der früheren Tabelle VI zu entnehmen ist.

Fig. 5.



Zum Erwärmen des Absorptionsrohres AB diente bei diesen Versuchen ein electrischer Thermostat, welcher um das Quarzrohr selbst herum hergestellt wurde.

Es wurde zunächst das Quarzrohr in einen Asbestcylinder eingesetzt, sodass derselbe noch ein bedeutendes Stück über die Endplatten A und B des Absorptionsrohres hinwegragte. Dieser Asbestcylinder wurde mit einem Band sehr dünner Platinfolie bewickelt. Auf diese folgten dann wieder mehrere Schichten von Asbestschnur und endlich als äusserster Schutz ein Thoncylinder F, an dessen Enden Glimmerplatten mit Hilfe von Gyps aufgekittet wurden.

Parallel dem Quarzrohr AB und dicht nebenan führte durch den Thermostaten ein dünnes Porzellanrohr, welches zugleich von der Platinfolie bekleidet war und ein Chatelier'sches Thermoelement zur Messung von Temperaturen bis 1600° C. enthielt.

Diese ganze Einrichtung bietet nicht nur den Vortheil, dass man den Druck oder die Dichte im Absorptionsrohr nach Belieben variieren kann, sondern dass man dasselbe auf sehr hohe Temperaturen bis 1300° C. bringen darf, wobei die Enden A und B des Absorptionsrohres zu derselben hohen Temperatur gebracht sind, wie die Mitte des Rohres, eine Bedingung, welche für solche Absorptionsversuche sehr wichtig ist.

Der nöthige Strom zum Erhitzen des Absorptionsrohres wurde von der 100-voltigen Centrale der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften geliefert, wobei die Stromstärke je nach Bedarf und Beschaffenheit des Thermostaten circa 5—10 Ampère betrug.

Um das Glasreservoir E auf verschiedene Temperaturen bringen zu können, tauchte dasselbe entweder in eine Kältemischung, oder, wenn es auf grössere Drucke und Dichten

ankam, in ein Gefäss H mit Cocusöl, welches gleichfalls electrisch mittelst einer Drahtspirale geheitzt wurde, wobei das Cocusöl sich bei diesen Versuchen als ein vorzüglicher Wärmeisolator erwiesen hat.

Die auf der Fig. 5 durch LL bezeichnete Leitung diente zur Heizung des Absorptionsrohres; MM ist die Leitung zum Thermoelement und NN die zur Heizung des Cocusölbades.

Als Beispiel für die Anwendung dieses Absorptionsrohres wollen wir die drei folgenden Fälle betrachten, wo die Dichte d, der Druck p oder die Temperatur t der Reihe nach constant bleiben. Wählen wir zwei Drucke aus, nämlich $p_1 = 1$ Atm. und $p_2 = 2$ Atm. Diesen zwei Drucken entsprechen nach der Tabelle VI die Temperaturen $t'_1 = 57{,}^\circ 6$ C. und $t_2' = 79{,}^\circ 7$ C. des gesättigten Bromdampfes.

Nehmen wir als Ausgangstemperatur für die erste photographische Aufnahme $t_1 = 500^\circ$ C. Die entsprechende Dichte d_1 des Bromdampfes im Absorptionsrohr wird nach den Formeln (9) und (10), wo $p_m = 760$ m/m und $t = 500^\circ$ zu setzen ist,

$$d_1 = 0{,}00229.$$

Es fragt sich nun, bei welcher Temperatur t_2 und bei einem Drucke von 2 Atmosphären die entsprechende Dichte d_2 des Bromes im Absorptionsrohr denselben Werth wie bei 500° C. behält, also $d_2 = d_1$ wird.

Diese Berechnung wird durch die für hohe Temperaturen unbekannte Veränderung von δ_t mit der Temperatur etwas erschwert.

Nimmt man an, dass bei t_2 δ_t denselben Werth 5,1041 wie bei 500° C. behält, so findet man nach der Formel (9) für $t_2 = 1272°$C. Setzt man aber voraus, dass bei sehr hohen Temperaturen δ_t nach Crafts[1]) nur etwa 0,8 der Dichte bei niedriger Temperatur (etwa bei $t = 0°$ C.) ausmacht, also $\delta_t = 4{,}6953$, so ergiebt sich $t_2 = 1174°$ C.

Da es aber bei diesen Versuchen garnicht auf eine genaue Kenntniss der Dichte ankommt und es sich nur darum handelt, die Dichte der absorbierenden Bromschicht ungefähr constant zu halten, so wird diese Unbestimmtheit in dem wahren Werth von δ_t für unseren Zweck ohne Bedeutung sein.

Wollen wir nun für t_2 die Temperatur 1250° C. wählen, so lassen sich die drei erwähnten Fälle tabellarisch zusammenfassen., wie dies auf S. 26 (Tabelle VIII) geschehen ist.

Ausser den Absorptionsgefässen von der eben beschriebenen Form wurden für Untersuchungen bei höheren Drucken noch cylindrische Quarzglasrohre mit Ansatzrohr, aber ohne die planparallelen Platten an den Enden bestellt. Diese Gefässe wurden nach Art der früher beschriebenen Glasrohre verwendet, indem die Axe vertical stand und die Lichtstrahlen somit in der Mitte die an beiden Seiten von Cylinderflächen begrenzte Dampfschicht pas-

1) L. c.

sierten, während sonst bei den horizontalstehenden Rohren die Aus- und Eintrittsstelle der Lichtstrahlen durch planparallele Platten abgeschlossen war. Diese Rohren waren von zwei verschiedenen Durchmessern; die engeren besassen einen inneren Durchmesser von circa 1,5 cm., die breiteren von circa 4 cm.

Tabelle VIII.

	Druck. p	Temperatur. t	Dichte. d	Bemerkungen.
Fall I	1 Atm.	500° C.	0,00229	d ist als constant anzunehmen.
	2 —	1250	0,00232–0,00217 [1])	
Fall II....	2 —	500	0,00457	p constant.
	2 —	1250	0,00232–0,00217 [1])	
Fall III ...	1 —	1250	0,00116–0,00109 [1])	t constant.
	2 —	1250	0,00232–0,00217 [1])	

Der electrische Thermostat für diese Absorptionsrohre wurde ähnlich, wie der früher beschriebene, nur etwas geräumiger gebaut, wobei die an beiden Enden GG (siehe Fig. 5) hinwegragenden Abtheilungen mit Gyps gefüllt wurden, sodass in der Mitte nur ein schmaler verticaler Schlitz zum Durchgang für die Lichtstrahlen nachblieb. Das Thermoelement wurde in diesem Fall neben dem Ansatzrohr C ohne Schutzhülse hineingeführt und von Aussen mit Gyps befestigt und isoliert. Aus der Fig. 5 ist ihre Aufstellung gleichfalls ersichtlich, wo man sich anstelle der Abtheilung AB als Ansatzstück von C einen verticalstehenden, cylindrischen Theil nach der Art der unteren Abtheilung E sich zu denken hat, wobei der obere Thermostat FF in der Figur symmetrisch zu stehen kommt. Die Zubereitung der Portion des luftfreien Bromes geschah vollständig in der oben bei den mit Glasrohren angestellten Versuchen beschriebenen Weise, indem hier das Röhrchen mit dem Bromquantum durch die untere Verengerung von E hineingeführt, die Luft mit der Quecksilberluftpumpe entfernt und das Rohr darauf an der engen Stelle des Halses unterhalb E abgeschmolzen wurde.

---

1) Je nachdem man bei 1250° C. $\delta = 5{,}1041$ oder $\delta = 4{,}6953$ annimmt.

§ 6.

Erste Versuchsreihe über das Absorptionsspectrum des Bromdampfes mit cylindrischen Absorptionsgefässen aus Glas.

Es war mit diesen Absorptionsgefässen eine sehr grosse Anzahl von Aufnahmen gemacht worden und zwar unter den verschiedensten Bedingungen bezüglich der absorbierenden Bromschicht.

Wenn man die auf solche Weise erhaltenen Spektra mit einander vergleichen will, so ist es unbedingt notwendig, dass dieselben auf der zu vergleichenden photographischen Platte möglichst gleich intensiv aussehen, da aber die Durchlässigkeit des Bromes von verschiedenen Bedingungen, wie Dichte, Dicke der Schicht, Temperatur abhängt, so sahen wir uns genöthigt, eine Anzahl von speciellen Aufnahmen zu machen, um die richtige Expositionszeit für jeden Fall vorher festzustellen.

Wir werden nicht alle mit diesen Absorptionsröhren gemachten Versuche mittheilen, da sie im Wesentlichen wenig von einander sich unterscheiden, und werden nur die charakteristischsten Platten einer kurzen Besprechung unterziehen.

Platte № 33.

Sie enthält 5 Aufnahmen im Bereiche des gelben und grünen Theils des Spektrums mit dem Rohr № I (Dicke der absorbierenden Bromschicht 2 cm.) bei 5 verschiedenen Temperaturen, nämlich

20° C. — 75° C. — 150° C. — 320° C. — 485° C,

alle bei der gleichen Expositionszeit von je 1 Minute.

Da für das Rohr I $t_c = 29°$ C[1]) ist, so war die Dichte des Broms bei der Aufnahme bei $t = 20°$ C. etwas kleiner und zwar nach der Tabelle VI war $d = 0{,}00160$, während für die übrigen vier anderen Aufnahmen die Dichte des Broms constant blieb und gleich 0,00230[2]) war.

Die entsprechende Platte ist auf der Fig. 6 wiedergegeben.

Fig. 6 (Platte № 33).

Die Temperaturintervalle sind dermaassen klein, dass keine wesentlichen Veränderungen im Aussehen der Absorptionslinien beim Uebergang von einem Spektrum zu dem anderen sich erkennen lassen.

1) Siehe Tabelle VII.
2) Siehe Tabelle V.

Eine Thatsache leuchtet jedoch aus diesen Aufnahmen hervor, nämlich die, dass bei steigender Temperatur und bei genau denselben Bedingungen in Bezug auf Dichte, Dicke der absorbierenden Schicht und Expositionszeit, die Durchlässigkeit des Bromdampfes stetig abnimmt.

Platte № 49.

Sie enthält 5 Aufnahmen mit dem Rohr № I′ (Dicke der absorbierenden Schicht 5 cm.) bei 5 verschiedenen Temperaturen, nämlich

20° C. — 100° C. — 200° C. — 300° C. — 400° C.,

alle bei derselben Expositionszeit von je 5 Minuten.

Da t_c für dieses Rohr gleich 15° C. ist, so war die Dichte der absorbierenden Bromschicht in allen diesen fünf Fällen dieselbe und zwar nach der Tabelle V gleich 0,00130.

Die entsprechende Platte ist auf der Figur 7 wiedergegeben.

Fig. 7 (Platte № 49).

Da in diesem Falle die Dicke der absorbierenden Schicht grösser war, als bei der Platte № 33, so sind die Absorptionslinien auch viel schärfer ausgekommen.

Wesentliche Veränderungen im Aussehen der Spektra bei verschiedenen Temperaturen, wenn man die Aufnahmen unter dem Mikroscop betrachtet, lassen sich nicht erkennen.

Diese Platte zeigt jedoch in sehr anschaulicher Weise die Abnahme der Durchlässigkeit des Bromdampfes bei genau derselben Dichte mit der Temperatur.

Platte № 42.

Sie enthält Aufnahmen mit drei verschiedenen Röhren №№ III, I und II, alle von 2 cm. Durchmesser.

Alle drei Aufnahmen erfolgten bei einer Temperatur von 150° C., wobei die Expositionszeit so gewählt wurde, dass die drei Aufnahmen möglichst gleich intensiv ausfielen.

Rohr.	Dichte.[1]	Expositionszeit.
III	0,00723	45 Min.
I	0,00230	1 —
II	0,00385	10 —

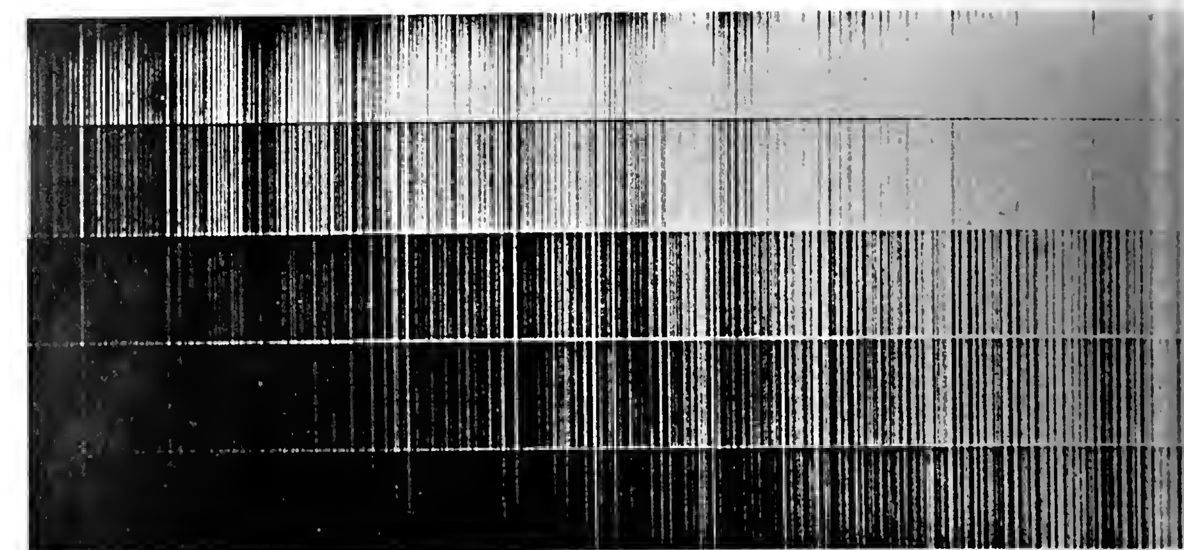
Die entsprechende Platte ist hier nicht wiedergegeben.

---

1) Nach der Tabelle V.

Fg. 6

Violett



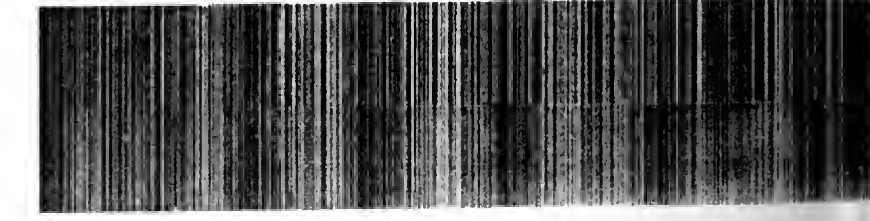
Fg. 7

Violett



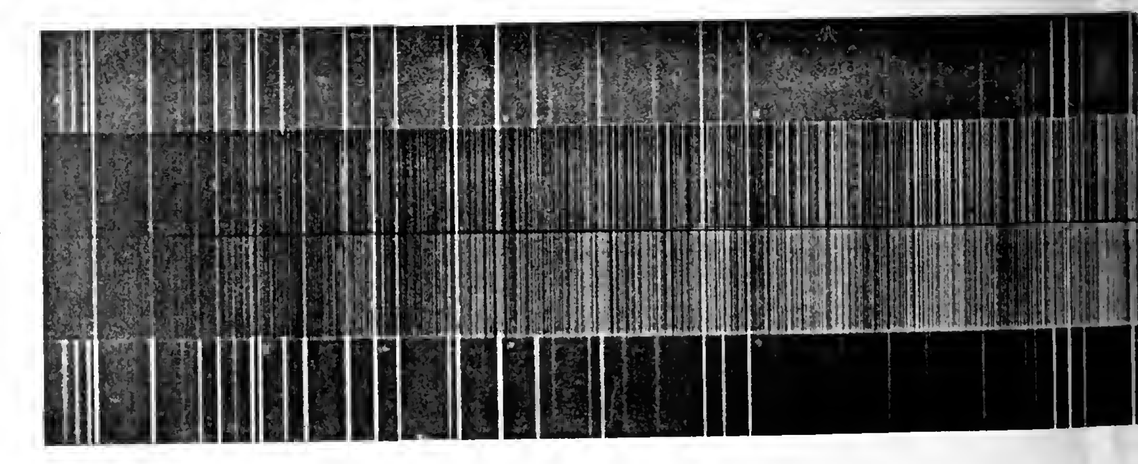
Fg. 8

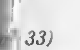
Violett



Fg. 9

Violett




33)

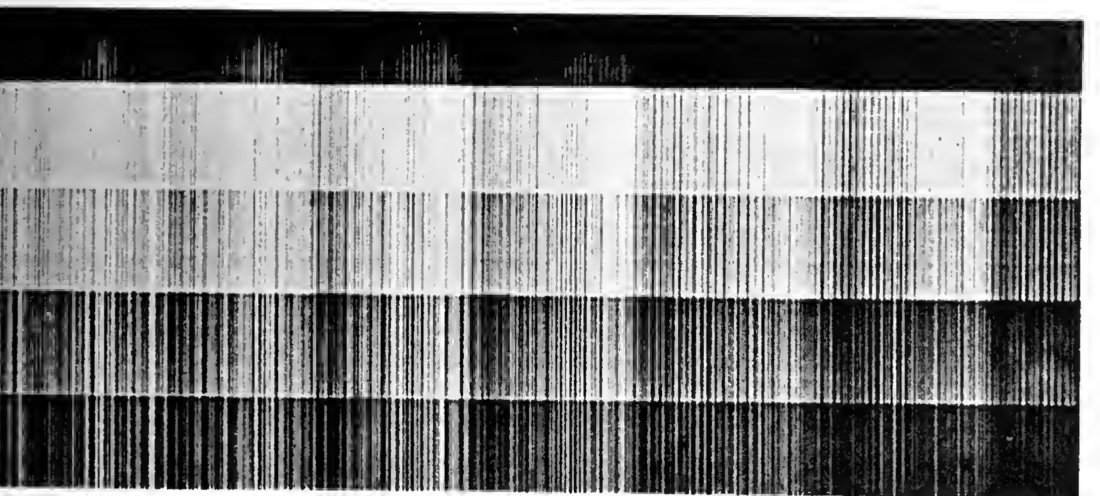


Niedrige Temperatur

Roth

Hohe Temperatur

49)

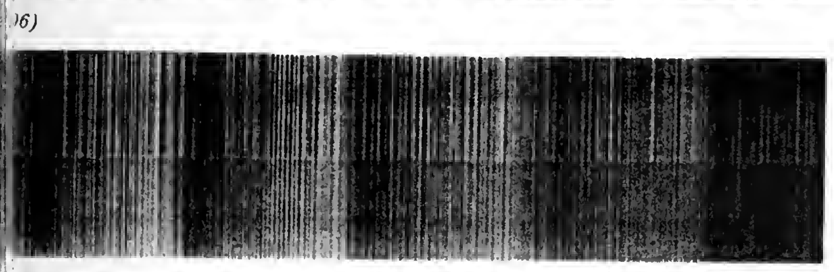


Niedrige Temperatur

Roth

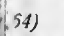
Hohe Temperatur

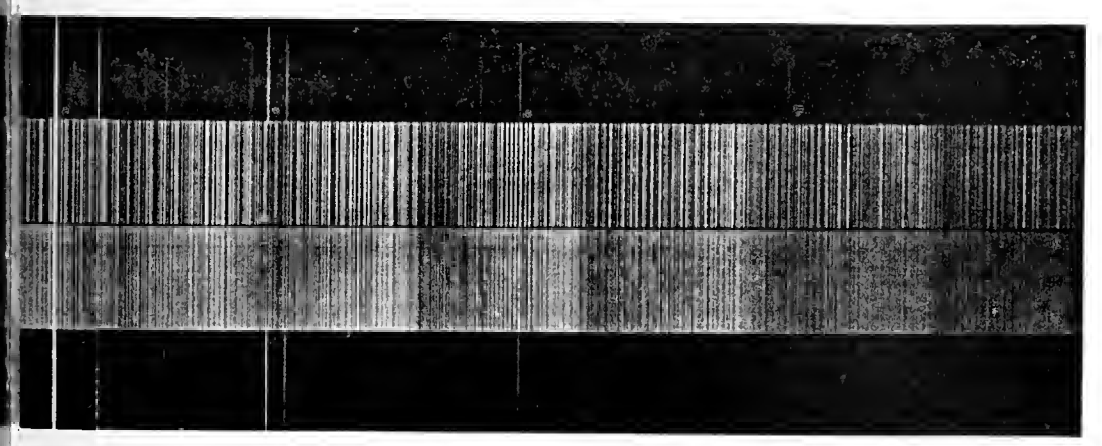
06)



Hohe Temperatur
Roth

Niedrige Temperatur


54)



Hohe Temperatur
Roth

Niedrige Temperatur

Unter dem Mikroscop gesehen, sind auch in diesem Fall, wo die Temperatur constant, aber die Dichte veränderlich war, keine wesentlichen Veränderungen im Spektrum zu erkennen.

Platte № 44.

Sie enthält vier verschiedene Aufnahmen mit den Röhren I′, II′, III′ und IV′, die eine Dicke von 5 cm. hatten, bei einer Temperatur von 280° C.

Die Röhren III′ und IV′ enthielten zu wenig Brom und sind deshalb zur Erhaltung scharfer Spektra ungeeignet. Obgleich die photographische Aufnahme für sie nur 1 Min. gedauert hat, sind die entsprechenden Spektra doch überexponiert.

Für die beiden anderen Rohre haben wir die folgenden Data.

Rohr.	Dichte.	Expositionszeit.
I′	0,00130	10 Min.
II′	0,00070	2 —

Unter dem Mikroscop gesehen ist im Allgemeinen der Charakter der Linien unverändert, aber es scheinen einige Absorptionslinien des Spektrums № I′ (bei grösserer Dichte des Broms) ein klein wenig nach Roth in Bezug auf das Spektrum II′ verschoben zu sein.

Diese ganz unbedeutende Verschiebung ist wahrscheinlich auf secundäre Ursachen zurückzuführen, da bei diesem und den früheren Versuchen der Spectrograph den oben beschriebenen Schutz gegen Temperaturänderungen noch nicht bekommen hatte, wobei es sehr wohl möglich ist, dass der Spectrograph während der Beobachtungen eine etwas veränderte Lage angenommen hat.

Erst nach diesen Versuchen sahen wir uns genöthigt alle möglichen Vorsichtsmaassregeln zu treffen, um die Temperaturconstanz um den Spectrographen herum zu sichern; der früher erwähnte Temperaturschutz wurde gebaut und die Temperaturen beim Gitter und Spalt, wenn nöthig, während der Aufnahmen gemessen.

Ausserdem, wenn es sich darum handelte, Aufnahmen bei einer niedrigen und dann bei einer höheren Temperatur neben einander zu machen, wurden die zur Erwärmung des Thermostaten dienenden Bunsenbrenner in der Nähe desselben etwa 2 Stunden vor dem Beginn der Aufnahme bei niedriger Temperatur angezündet, um den Beobachtungsraum vorher möglichst ins Temperaturgleichgewicht zu bringen und weiteren Temperaturschwankungen vorzubeugen. Nach erfolgter Aufnahme bei Zimmertemperatur setzten wir dann die Bunsenbrenner am Thermostaten dicht an, und nach erreichter Constanz der Temperatur desselben wurde die zweite Aufnahme bei höherer Temperatur der absorbierenden Bromschicht gemacht.

Infolge aller dieser getroffenen Maassregeln sind die weiter unten mitzutheilenden Versuche als viel zuverlässiger zu betrachten.

Platte № 104.

Sie enthält drei Aufnahmen mit den breiten Röhren №№ III″, II′ und I′ bei nahe liegenden, aber sehr hohen Temperaturen.

Rohr.	Dichte.	Temperatur des Broms.	Temperatur des Gitters.	Expositionszeit.
III″	0,00320	380° C.	17°,000 C.	60 Min.
II′	0,00070	360 —	17,019 —	$^1/_2$ —
I′	0,00130	355 —	17,035 —	3 —

Unter dem Mikroscop sieht man die Linien bei der grösseren Dichte der Bromschicht sehr scharf abgegrenzt. Irgend welche Verschiebung der Ränder der Linien lässt sich nicht erkennen.

Es ergiebt sich also das Resultat, dass bei nahe liegenden hohen Temperaturen eine mehr als vierfache Verdichtung der Bromschicht keine wesentliche Veränderung im Spektrum hervorruft.

Platte № 106.

Sie enthält zwei Aufnahmen mit dem breiten Rohr № I′ (Dichte $d = 0{,}00130$) bei zwei verschiedenen Temperaturen.

Temperatur des Broms.	Temperatur des Gitters.	Temperatur des Spaltes.	Expositionszeit.
103° C.	17°,180 C.	21°,0 C.	2 Min.
380 —	17,200 —	21,5 —	6 —

Die entsprechende Platte ist auf der Fig. 8 wiedergegeben.

Fig. 8 (Platte № 106).

Die Expositionszeiten sind so gewählt worden, dass beide Aufnahmen fast gleich intensiv ausfielen.

Diese Platte, unter dem Mikroscop gesehen, zeigt schon ganz deutlich eine Veränderlichkeit der Stärke einiger Absorptionslinien mit der Temperatur. Auch sind kleine Verschiebungen, Verbreiterungen und Veränderungen in der Deutlichkeit der Ränder der Linien zu erkennen.

Platte № 114.

Es ist eine Wiederholung des Versuches mit der Platte № 106, aber zwischen weiteren Temperaturgrenzen. Die erhaltenen Spektra sind gleich intensiv.

Rohr № I'. Dichte $d = 0,00130$.

Temperatur des Broms.	Temperatur des Gitters.	Temperatur des Spaltes.	Temperatur der photogr. Platte.	Expositions-zeit.
110° C.	17°,360 C.	21°,3 C.	18°,40 C.	3 Min.
535 —	17,380 —	22,5 —	18,40 —	9 —

Es sind ebenfalls kleine Veränderungen an einzelnen Absorptionslinien zu erkennen.

Alle diese und eine ganze Anzahl anderer mit cylindrischen Absorptionsröhren aus Glas ausgeführten Versuche haben nur eine qualitative Bedeutung. Erst die folgende zu besprechende photographische Platte № 164 wurde einer genauen Ausmessung unterzogen; die Resultate dieser Ausmessung sind in dem folgenden § 7 zusammengestellt.

Aus diesen Versuchen mit cylindrischen Absorptionsröhren lassen sich fürs Erste folgende Schlüsse ziehen:

1) Die Durchlässigkeit des Bromdampfes bei genau derselben Dichte desselben nimmt mit steigender Temperatur ab, folglich bedürfen unter gleichen übrigen Bedingungen photographische Aufnahmen bei höherer Temperatur längerer Expositionszeiten.
2) Eine Aenderung der Dichte der absorbierenden Bromschicht bei derselben Temperatur ruft, wenigstens zwischen den bei uns vorgekommenen Grenzen, keine wesentliche Veränderung im Ausssehen der einzelnen Linien der Spectra hervor. Mit wachsender Dichte wird das Spektrum nach Roth zu intensiver, während das violette Ende mehr und mehr absorbiert wird.
3) Eine Aenderung der Temperatur des Bromdampfes bei genau derselben Dichte desselben wird von kleinen Veränderungen an einzelnen Absorptionslinien begleitet.

Ausserdem haben specielle Versuche gezeigt, dass mit wachsender Schichtdicke des Bromdampfes das Spektrum desselben nach roth zu intensiver wird.

§ 7.

Das Absorptionsspectrum des Bromdampfes bei 24° C. und 523° C.

Die entsprechenden Aufnahmen (Platte № 164) wurden mit dem breiten Rohr № I′ erhalten.

Da t_c für dasselbe gleich 15° C. wird[1], so war die Dichte der absorbierenden Bromschicht in beiden Fällen genau dieselbe und zwar ist

$$d = 0{,}00130.$$

Zum Zweck der Ausmessung der Bromlinien wurde auf beiden Seiten der Bromspektra noch das Eisenspektrum photographiert.

Um dabei die störende Wirkung des violetten Theils des Spectrums dritter Ordnung beim Eisenspektrum zu beseitigen, wurde beim Photographieren ein 1 cm. dickes Farbenfilter aus Kaliumbichromatlösung dicht vor dem Spalt eingeschaltet. Bei Aufnahmen durch den Bromdampf hindurch wirkt dieser letztere schon selbst als genügend starkes Farbenfilter für violette Strahlen, doch liess man während des Exponierens des Bromspektrums das bei Eisenlinien benutzte Kaliumbichromatfilter unberührt an seinem Ort, um an der Aufstellung nichts zu verändern. Dadurch wird für das Bromspektrum nur die Expositionszeit verlängert. Es ist dabei zu bemerken, dass specielle Versuche mit verschiedenen Farbenfiltern, wie Lösungen von Erythrosin, Cyanin, Eosin, Chlorophyll, Methylviolett und Fuchsni gezeigt haben, dass das Einschalten solcher Filter von keiner Verschiebung der Spektrallinien begleitet wird, wobei ein grösserer Gehalt des Farbstoffes gleichfalls ohne Einfluss auf die Lage der Linien blieb.

Die Temperaturen und Expositionszeiten waren bei diesen Aufnahmen die folgenden:

Stoff.	Temperatur des Broms.	Temperatur des Gitters.	Expositionszeit.
Fe.	—	15°,615 C.	1 Min.
Br.	24° C.	15,605 —	10 —
Br.	523 —	15,614 —	40 —
Fe.	—	15,615 —	1 —

Die Platte № 164 ist auf der Fig. 9 wiedergegeben.

---

[1] Siehe Tabelle VII.

Fig. 9 (Platte 164).

Die Expositionszeiten wurden ebenfalls so gewählt, dass die Bromspektra gleich intensiv ausfielen.

Diese Aufnahmen beziehen sich nicht auf das ganze bekannte Bromspektrum, sondern nur auf den wichtigsten Theil, welcher im gelben und grünen Theil des Spectrums sich befindet. In dieser Beziehung sind unsere Bestimmungen weniger umfangreich, als diejenigen von Hasselberg[1]), aber sie entsprechen einem viel grösseren Temperaturintervall. Bei Hasselberg war nämlich der grösste Temperaturunterschied bei zwei verschiedenen Aufnahmen des Bromspektrums nur 90° C., während bei uns dieser Unterschied bei Absorptionsröhren aus gewöhnlichem Glase schon 499° C. betrug. Ausserdem wurde bei uns die Constanz der Dichte der absorbierenden Bromschicht vollständig gesichert.

Bei der höheren Temperatur ist der Bromdampf weniger durchsichtig, folglich treten im Spektrum bei hoher Temperatur und bei längerer Expositionszeit mehr Linien auf, und ausserdem besitzen sie eine grössere Schärfe. Es wäre jedoch zu befürchten, dass eine längere Expositionszeit eine etwaige Verbreiterung der Linien nach sich ziehen könnte, welche ihren Grund in der photographischen Methode selbst hätte. Dies ist jedoch nicht der Fall, da beide Aufnahmen des Bromspektrums gleich intensiv waren und ausserdem specielle Versuche bei hoher Temperatur uns gezeigt haben, dass auch bei sehr verschiedener Intensität der Absorptionslinien infolge verschiedener Expositionszeiten die Breite der Linien merklich ungeändert bleibt. Man müsste denn recht beträchtlich überexponieren, um messbare Unterschiede in der Breite hervorzurufen.

Die Lage der Bromlinien bei $t = 24°$ C. und $t = 523°$ C. wurde mit Hilfe der nebenbei auf beiden Seiten der photographischen Platte aufgenommenen Eisenlinien und zwar ganz unabhängig von einander bestimmt.

Für die Eisennormalen haben wir die Rowland'schen Zahlen benutzt.

Für diejenigen Linien, welche sehr unscharf herauskamen, haben wir nur die Lage der Mitte der Linie gemessen, in allen übrigen Fällen jedoch, wo es nur möglich war, die Wellenlängen, welche den Rändern der Linien entsprechen, bestimmt. Die einer und derselben Linie oder Bande zugehörigen Zahlen sind in der folgenden Tabelle durch Klammern } bezeichnet. Daraus ergab sich die Möglichkeit, die Breite der Linien bei niedriger und hoher Temperatur abzuleiten.

Alle diese Bestimmungen sind nun in der folgenden Tabelle IX zusammengestellt.[2])

---

1) L. c.

2) Da es uns nicht so sehr darauf ankam, eine vollständige Tabelle für Wellenlängen herzustellen, sondern nur den Charakter der einzelnen Linien unter verschiedenen Bedingungen zu studieren, so sind natürlich viele Linien, die uns weniger charakteristisch und vom Interesse zu sein schienen, bei den Messungen nicht berücksichtigt worden.

In der ersten Colonne sind unter λ_0 die Wellenlängen der Eisenlinien, welche zur Bestimmung der Lage der Bromlinien gedient haben, angegeben.

Die zweite Colonne enthält unter λ_1 die Wellenlängen der Bromlinien bei $t = 24°$ C. und die dritte unter λ_2 dieselben Grössen bei $t = 523°$ C.

Die vierte Colonne enthält gelegentliche Bemerkungen über die Beschaffenheit der Linien.

In der fünften und sechsten Colonne sind unter b'_1 und b'_2 die Breiten der Bromlinien bei 24° C. und 523° C. angegeben.

Die sechste Colonne enthält die Werthe für die Verbreiterung der Linien $\Delta b' = b_2' - b_1'$ beim Uebergang von der niedrigen zur höheren Temperatur. Das Zeichen + bedeutet eine Verbreiterung und — eine Verschmälerung der entsprechenden Linie.

Da die Werthe von λ_1 und λ_2 ganz unabhängig von einander bestimmt wurden, so lässt sich aus denselben die etwaige Verschiebung der Ränder der Linien nicht mit genügender Genauigkeit ableiten, da aber beide Bromspektra bei $t = 24°$ und $t = 523°$ C. in der Mitte der photographischen Platte dicht an einander zu liegen kamen, so liess sich aus Differentialmessungen die Verschiebung der Ränder oder der Mitte einiger der Linien bestimmen. Die entsprechenden Zahlen sind in der Colonne acht unter δ angegeben, wobei das Zeichen + bedeutet, dass die entsprechende Verschiebung beim Uebergang zur hohen Temperatur zur Seite der grösseren Wellenlängen erfolgt ist.

Hat man δ für beide Ränder bestimmt, so giebt die Differenz beider Zahlen die entsprechende Verbreiterung der Linie. Diese Werthe sind in der Colonne neun unter $\Delta b''$ angegeben.

Die letzte Colonne enthält schliesslich die Mittelwerthe Δb aus $\Delta b'$ und $\Delta b''$.

Aus der Uebereinstimmung dieser letzten Zahlen lässt sich ein Aufschluss über die Genauigkeitsgrenze dieser Bestimmungen gewinnen.

Alle Zahlen sind in Ängström'schen Einheiten angegeben.

Tabelle IX.[1])

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
5709,60									
	5709,56 09,16	5709,48 09,19		0,40	0,29	— 0,11			
		08,83	Schmal.						
	08,56 08,28	08,51 08,33		0,28	0,18	— 0,10			
		08,33 08,13	Begleiter.						
	07,67 07,37	07,75 07,29		0,30	0,46	+ 0,16	+ 0,08 — 0,10	+ 0,18	+ 0,17
	06,79 06,51	06,84 06,46		0,28	0,38	+ 0,10			
		06,46 06,16	Begleiter.						
	05,89 05,55	05,88 05,51		0,34	0,37	+ 0,03	+ 0,03 + 0,02	+ 0,01	+ 0,02
		05,31 05,05	Begleiter.						
	05,02 04,86	05,05 04,94		0,16	0,11	— 0,05			
		04,57							
		04,57 04,26	Begleiter.						
	04,12 03,78	04,07 03,68		0,34	0,39	+ 0,05			
	03,44 03,10	03,45 03,21		0,34	0,24	— 0,10			
		02,89 02,53	Begleiter.						
	02,65 02,25	02,53 02,28		0,40	0,25	— 0,15			
	02,01 01,55	02,04 01,57		0,46	0,47	+ 0,01	+ 0,12 + 0,07	+ 0,05	+ 0,03
	01,13 00,89	01,21 00,95		0,24	0,26	+ 0,02			

1) In dieser Tabelle IX, sowie auf der später folgenden X, ist die Bezeichnung «Begleiter» für Linien hinzugefügt, die schwächer als die Nebenlinie erscheinen, und von derselben durch keine merkliche Emission getrennt sind. «Duplet» gilt für zwei sehr benachbarte Linien von nahe gleicher Intensität und Breite.

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5700,57 00,31	5700,70 00,35		0,26	0,35	+ 0,09			
		5700,19 5699,62							
	5699,39 98,98	99,38 99,03		0,41	0,35	— 0,06			
	98,71 98,38	98,73 98,38		0,33	0,35	+ 0,02	+ 0,02		
	98,15 97,70	98,14 97,91 97,73		0,45	0,41	— 0,04	+ 0,02		
	97,35 97,06	97,40 97,06		0,29	0,34	+ 0,05			
	96,83 96,56	96,94 96,58		0,27	0,36	+ 0,09			
	96,32 96,04	96,37 96,08		0,28	0,29	+ 0,01			
	95,84 95,52	95,85 95,47		0,32	0,38	+ 0,06			
	95,32 94,90	95,35 94,97		0,42	0,38	— 0,04			
	94,48 94,26	94,67 94,35		0,22	0,32	+ 0,10			
		94,17							
	93,94 93,68	93,95 93,68		0,26	0,27	+ 0,01			
	93,38 93,07	93,41 93,04		0,31	0,37	+ 0,06			
	92,82 92,43	92,89 92,69 92,69 92,44	Doppelt. Begleiter.	0,39	0,45	+ 0,06			
	92,12 91,74	92,26 91,78		0,38	0,48	+ 0,10			
	91,54 91,41	91,61 91,44		0,13	0,17	+ 0,04			
	90,75 90,39	90,80 90,47		0,36	0,33	— 0,03			
		90,31							

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5690,09 89,90	5690,09 89,83		0,19	0,26	+ 0,07			
		89,62 89,12							
		88,92	Schwach.						
		88,76 88,50							
		88,30							
		88,09 87,85							
		87,82 87,52							
		87,15							
		86,89							
		86,76 86,31							
		86,09							
		85,89 85,59							
		85,37							
		85,13 84,89							
		84,73 84,36							
	83,88	83,87							
	83,59	83,58							
	83,27	83,29					+ 0,09		
	82,88	82,90							
		82,63							
	82,42 82,08	82,28	Sehr deutlich.						
		82,11 81,87	Begleiter.						
	81,55	81,56							
	81,32 81,02	81,36 81,01		0,30	0,35	+ 0,05			
		80,87							

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
		5680,64 80,40							
	5680,16 79,51	80,13 79,53	Sehr scharf.	0,65	0,60	— 0,05	— 0,01 0	— 0,01	— 0,03
	79,20 78,85	79,25 78,82	Sehr scharf.	0,35	0,43	+ 0,08	+ 0,07 + 0,05	+ 0,02	+ 0,05
		78,60							
	78,28 77,73	78,38 78,58	Sehr scharf.	0,55	0,80	+ 0,25	+ 0,18 — 0,11	+ 0,29	+ 0,27
	77,27 76,69	77,41 76,74	Sehr scharf.	0,58	0,67	+ 0,09			
	76,37 76,10	76,42 76,06		0,27	0,36	+ 0,09			
	75,84	76,06 75,85	Begleiter.						
	75,47 75,19	75,57 75,23		0,28	0,34	+ 0,06			
	75,04 74,67	75,07 74,68		0,37	0,39	+ 0,02			
	74,38	74,48 74,19							
	73,90	73,96							
		73,60 73,22							
	72,78 72,53	72,61	Zwei Linien (λ_2).						
	71,88 71,63	72,09 71,55		0,25	0,54	+ 0,29			
	71,30 70,81	71,28 70,86		0,49	0,42	— 0,07	— 0,01		
	70,52 70,23	70,64 70,18		0,29	0,46	+ 0,17	+ 0,05		
	69,95 69,32	69,96 69,39		0,63	0,57	— 0,06			
	69,20 68,91	69,18 68,88		0,29	0,30	+ 0,01			
	68,72 68,38	68,71 68,32		0,34	0,39	+ 0,05			
	68,06 67,74	68,09 67,77		0,32	0,32	0	+ 0,09 + 0,01	+ 0,08	+ 0,04

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5667,37 66,94	5667,47 66,99		0,43	0,48	+ 0,05			
	66,66 66,20	66,66 66,21		0,46	0,45	— 0,01			
	65,99 65,50	66,08 65,51		0,49	0,57	+ 0,08			
	65,28 65,16	65,24					+ 0,07		
	64,89 64,47	64,88							
	64,24 63,84	63,84							
	63,53 63,26	63,56 63,32		0,27	0,24	— 0,03			
	63,00 62,73	63,06 62,72		0,27	0,34	+ 0,07			
	62,54 62,38	62,57 62,37		0,16	0,20	+ 0,04			
	62,25	62,07 61,82							
	60,91	61,50 61,01							
		60,73							
	60,42 60,12	60,51 59,97		0,30	0,54	+ 0,24			
	59,78 59,62	59,84 59,60		0,16	0,24	+ 0,08			
5659,05									
	58,22 57,68	58,20 57,74		0,54	0,46	— 0,08			
	57,48 57,20	57,53 57,25		0,28	0,28	0			
	56,92 56,72	57,02 56,80		0,20	0,22	+ 0,02			
	56,46 56,28	56,49 56,22		0,18	0,27	+ 0,09			
		56,00 55,69							
	55,43 55,15	55,42 55,02	Doppelte Linie.	0,28	0,40	+ 0,12			

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5654,76 54,58	5654,77 54,61		0,18	0,16	— 0,02			
	54,30	54,41							
	54,04	54,02							
		53,82							
		53,36							
	53,18 52,99	53,11							
	52,88 52,75	52,78							
	52,67 52,27	52,61 52,34		0,40	0,27	— 0,13			
	52,03 51,67	52,04 51,76		0,36	0,28	— 0,08			
		51,56							
	51,16 50,48	51,21 50,80 50,73 50,49	Sehr deutlich.	0,68	0,72	+ 0,04	+ 0,06 + 0,01	+ 0,05	+ 0,05
		50,32	Schwach.						
		50,02 49,68	Begleiter.						
	49,63 49,43	49,68 49,50	Besteht aus 3 Theilen.	0,20	0,18	— 0,02			
	49,27 48,96								
	48,72 48,30	48,75 48,43 48,43 48,08	Begleiter.						
	47,91 47,66	47,94 47,68		0,25	0,26	+ 0,01			
	47,43 47,18	47,49 47,24		0,25	0,25	0			
	47,04 47,00	47,24 46,83	Begleiter (λ_2).						
	46,51 46,15	46,53 45,95	Sehr deutlich und scharf.	0,36	0,58	+ 0,22	+ 0,07 — 0,22	+ 0,29	+ 0,26

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5645,77	5645,78							
		45,39							
	45,07	45,16							
	44,84	44,90							
	44,60	44,62							
		44,42							
	44,03	44,06							
		43,84	Schwach.						
	43,64	43,70		0,25	0,33	+ 0,08			
	43,39	43,37							
	43,16	43,11							
	42,97								
		42,79							
	42,75	42,46							
	42,46								
	42,21	42,29		0,34	0,34	0			
	41,87	41,95							
	41,71	41,65							
	41,39								
	41,26								
	41,10	41,05							
	40,91	40,90	Schwach.	0,20	0,50	+ 0,30			
	40,71	40,40							
	40,28	40,29		0,46	0,50	+ 0,04			
	39,82	39,79							
	39,41	39,64		0,14	0,39	+ 0,25			
	39,27	39,25							
	39,00	39,25	Schwach. Diese Linie besteht aus drei Theilen.						
		38,80							
		38,80							
		38,45							
	38,14	38,24		0,34	0,49	+ 0,15			
	37,80	37,75							
	37,56	37,48							
	37,36								
	36,80	36,85		0,29	0,30	+ 0,01			
	36,51	36,55							
	36,16	36,38							
		36,06							

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5635,82	5635,86							
	35,54	35,57							
	35,28 34,92	35,39 34,95		0,36	0,44	+ 0,08			
		34,74							
	34,46 34,10	34,44 34,13		0,36	0,31	— 0,05			
	33,87 33,26	33,85 33,26	Doppelt. Deutlich.	0,61	0,59	— 0,02			
	33,07 32,56	33,09 32,65	Doppelt.	0,51	0,44	— 0,07			
	32,41 32,12								
	31,89	31,88							
		31,57							
	31,24	31,29							
		31,25 30,91	Begleiter.						
	30,73 30,35	30,76 30,07	Undeutlich.	0,38	0,69	+ 0,31			
	29,87	29,94							
	29,54	29,63							
	29,29 29,10	29,41 28,93	Sehr deutlich.	0,19	0,48	+ 0,29			
	28,53	28,68 28,44							
	28,19 27,88	28,21 27,94		0,31	0,27	— 0,04			
	27,51 27,25	27,59 27,31		0,26	0,28	+ 0,02			
	26,92 26,73	27,02 26,83		0,19	0,19	0			
		26,60							
	26,38 26,25	26,28							
		26,02							
	25,72	25,76							

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
		5625,52	Schwach.						
	5625,20	25,35 24,77							
	24,50 24,23	24,61							
	24,08 23,71	23,74							
	23,52	23,58 23,41							
	22,98	23,28 23,02							
	22,70	22,76							
	22,28	22,53 22,28							
		22,28 22,00	Begleiter.						
	22,03 21,64	21,85 21,64		0,39	0,21	— 0,18			
	21,36	21,64 21,32	Begleiter.						
	21,08 20,48	21,16 20,68		0,60	,	— 0,12			
	20,08	20,47 19,82							
	19,37	19,59 19,18	Begleiter (λ_2).						
	19,08 18,92	19,18 18,78	Diese Linie besteht aus 4 Theilen.						
	18,71 18,39	18,78 18,51	Begleiter.						
		18,51 17,95	Begleiter.						
	17,75 17,26	17,76 17,30	Sehr deutlich und scharf.	0,49	0,46	— 0,03	+ 0,12 + 0,04	+ 0,08	+ 0,03
	16,50	17,15 16,69	Begleiter.						
		16,69 16,39	Deutlich.						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
5615,88									
	5615,46 15,04	5615,44 15,12	Deutlich.	0,42	0,32	— 0,10			
		14,73 14,55 13,75	Gruppe schwacher Linien.						
	13,44 13,21	13,39					+ 0,06		
	12,93	13,06							
	12,64	12,66							
	12,26	12,34							
	11,97	11,98							
		11,72							
	11,43 10,47	11,43 11,19 11,02 10,60							
		10,26							
	09,81 08,46	09,92 09,73 09,62 09,14 08,66 08,36							
	08,12 07,79	08,20 07,80		0,33	0,40	+ 0,07			
	07,43	07,57 06,95							
	06,57 05,37	06,61 06,23 05,90 05,45	Doppelt.						
	05,14 04,51	05,15 04,59	Doppelt.	0,63	0,56	— 0,07	+ 0,04 + 0,07	— 0,03	— 0,05
	04,25 03,72	04,25 04,02 03,53							

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5603,28 02,93	5603,36 02,96	Doppelt.	0,35	0,40	+ 0,05			
		02,71							
	02,51 02,12	02,49 02,24		0,39	0,25	— 0,14	— 0,03 + 0,07	— 0,10	— 0,12
	01,85 01,41	01,90 01,44	Doppelt.	0,44	0,46	+ 0,02			
	01,13	01,14							
	00,83 00,57	00,84 00,52		0,26	0,32	+ 0,06			
	5600,16 5599,73	5600,09 5599,78		0,43	0,31	— 0,12			
		99,78 99,47	Begleiter.						
	99,18	99,34 98,90	Schwach.						
	98,56	98,78 98,39	Scharf.						
	98,15 97,63	98,18 97,76	Scharf.	0,52	0,42	— 0,10			
	97,11 96,71	97,76 96,77	Begleiter.						
	96,48 95,94	96,56 96,04	Doppelt.	0,54	0,52	— 0,02			
	95,71 95,40 95,15 94,89	95,67 95,01	Doppelt.						
	94,39								
	93,92	93,97							
	93,52	93,56							
	93,19 93,00								
	92,77 92,44	92,84 92,43	Sehr scharf.	0,33	0,41	+ 0,08	+ 0,04 — 0,01	+ 0,05	+ 0,07
		92,14							

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5591,87 90,88	5591,94 91,46 91,25 90,91							
	90,59	90,65	Schwach.						
	90,30 89,93	90,36 90,00		0,37	0,36	— 0,01			
	89,68	89,78							
	89,48 89,24	89,53 89,31		0,24	0,22	— 0,02			
		89,05							
		88,75 87,94	Deutlich.						
		87,59							
		87,26							
		86,83							
		86,45							
	86,14								
	85,67	85,78							
		85,35							
	85,05								
		84,87							
		84,52							
	84,02 83,82	84,04	Deutlich.						
		83,67							
	83,54								
	83,23	83,34							
	82,91 82,72	83,04 82,76		0,19	0,28	+ 0,09			
		82,56							
	82,27	82,37							
	82,04 81,15	82,15 81,15	Doppelt und sehr scharf.	0,89	1,00	+ 0,11			
		80,97 80,28	Schwach.						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5579,64 79,30	5579,73 79,36	Scharf.	0,34	0,37	+ 0,03			
		79,14							
		78,92							
	78,64 78,44	78,74 78,13	Doppelt.						
	77,75 76,58	77,79 76,60	Dreifach und sehr scharf.	1,17	1,19	+ 0,02	+ 0,04 — 0,01	+ 0,05	+ 0,04
		76,26							
	76,24 75,68	76,02	Doppelt.						
	75,68 75,27	75,35							
	75,05								
	74,73	74,87							
		74,59 74,11	Doppelt.						
	73,67	73,71							
5573,08									
	72,97 72,58	72,85							
	72,29 72,04	72,20							
		71,92							
	71,50 71,30	71,55	Breit und undeutlich.						
	71,07	71,14							
	70,82	70,91							
	70,41 69,90	70,38 69,96		0,51	0,42	— 0,09			
	69,72 69,46	69,79 69,40	Begleiter.	0,26	0,39	+ 0,13			
	68,26 68,94								
	68,75 68,65	68,71							
	68,42 67,92	68,35 68,06					+ 0,07		

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5567,53 67,13	5567,60 66,95		0,40	0,65	+ 0,25			
	66,78 66,25	66,74 66,25		0,53	0,49	— 0,04			
	66,03 65,75	65,86							
	65,55 65,28	65,50							
	64,93	65,21							
	64,74 64,56	65,05 64,52		0,18	0,53	+ 0,35			
		64,52 64,00	Begleiter.						
	63,93 63,32	63,81 63,22	Begleiter.	0,61	0,59	— 0,02			
	63,09 62,79	63,22 62,83	Scharf.	0,30	0,39	+ 0,09			
	62,53 62,33 61,98 61,62	62,67 61,62							
	61,38 61,21	61,45 61,27		0,17	0,18	+ 0,01			
	60,97								
	60,39 60,22	60,81 60,13	Bei t_1 undeutlich.						
	59,60 59,41	59,85 59,12	Bei t_1 undeutlich.						
	58,87 58,67	58,97 58,75		0,20	0,22	+ 0,02			
	58,41	58,52							
	58,19 57,89	58,20 57,91		0,30	0,29	— 0,01			
	57,55 57,23 57,00 56,73	57,69 56,83		0,82	0,86	+ 0,04	+ 0,10 + 0,05	+ 0,05	+ 0,05
	56,51 56,22	56,56 56,35							

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5556,01 55,78	5556,04 55,77		0,23	0,27	+ 0,04			
	55,49	55,56							
	55,19	55,22 54,86							
	54,60	54,86 54,40	Begleiter.						
	54,36								
	54,10	54,12							
	53,88 53,33	53,88 53,44		0,55	0,44	— 0,11			
	53,15 52,90	53,18							
	52,73 52,43	52,67							
	52,21	52,36							
		52,12							
	51,87 51,46	51,92 51,64							
	51,19	51,22							
	50,43 50,10	50,50 50,13		0,33	0,37	+ 0,04			
	49,80	49,89					+ 0,04		
	48,91	49,52 48,65	Doppelt.						
		48,41	Schwach.						
	48,15 47,90	48,20 47,99	Deutlich.	0,25	0,21	— 0,04			
		47,78	Schwach.						
	47,45	47,59 47,02							
	47,03								
	46,74 46,49	46,79 46,55		0,25	0,24	— 0,01			
	46,31 45,62	46,34 45,97		0,69	0,37	— 0,32			

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5545,49 45,28	5545,81 45,32		0,21	0,49	+ 0,28			
	44,84 44,55	44,96 44,57		0,29	0,39	+ 0,10			
	44,03 43,78	44,27 43,74		0,25	0,53	+ 0,28			
	43,35	43,36					0		
	43,08 42,56	43,13 42,59	Scharf.	0,52	0,54	+ 0,02			
	42,36 42,13	42,43 42,11	Begleiter.	0,23	0,32	+ 0,09			
	42,13 41,50	42,16 41,79		0,63	0,37	— 0,26			
	41,25 40,86								
	40,59	40,69							
	40,33 39,85								
	39,61 39,11	39,70 39,22		0,50	0,48	— 0,02	+ 0,05 + 0,04	+ 0,01	— 0,01
	39,00 38,57	39,03 38,60		0,43	0,43	0	+ 0,12 + 0,03	+ 0,09	+ 0,05
	38,39 37,72	38,43 38,01	Doppelt. Ziemlich schwach.	0,67	0,42	— 0,25			
	37,50	38,01 37,45							
	37,11 36,92 36,67	37,28 36,78							
	35,96 35,30	36,78 35,28	Bei t_2 mehrere Linien.						
	35,07 34,86	35,02							
	34,52 34,17	34,71 34,21		0,35	0,50	+ 0,15			
	33,85	34,01 33,73							
	33,09 32,60	33,49 32,68	Gruppe.						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5532,16 31,66	5532,42 31,59 }	Doppelt.						
	31,36								
	31,05	31,10							
	30,75 30,46 }	30,80 30,41 }		0,29	0,39	+ 0,10			
	30,15 29,90 }	30,08					+ 0,04		
	29,52 29,28 }	29,74 29,35 }		0,24	0,39	+ 0,15			
	29,11 28,75 }	29,13 28,81 }		0,36	0,32	— 0,04			
	28,54 28,23 }	28,64 28,37 }		0,31	0,27	— 0,04			
	27,89 27,49 }	28,10 27,25 }		0,40	0,85	+ 0,45			
	27,25								
	26,77	26,84							
	26,56 26,22 }	26,61 26,17 }		0,34	0,44	+ 0,10			
	25,79	25,89							
		25,62							
	25,38 24,50 }	25,30 25,14 24,56 }							
	24,37 22,84 }	24,33 22,88 }		1,53	1,45	— 0,08	+ 0,02 + 0,02	0	— 0,04
	22,56								
	22,18 21,96 }	22,24 22,00 }	Scharf.	0,22	0,24	+ 0,02			
	21,76 21,05 } 20,75	21,83 20,70 }							
	20,26	20,53 20,21 }							
	20,00 19,75 } 19,75 19,26 }	19,99 19,33 }	Doppelt.						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5519,00 18,56 18,35 17,80	5519,06 17,80	Doppelt.						
	17,47	17,53	Schwach.						
	17,13 16,88	17,05	Deutlich.						
	16,54	16,62							
	16,16	16,21							
	15,81	15,77							
	15,40								
	15,11								
	14,83 14,45	14,97 14,44	Deutlich.	0,38	0,53	+ 0,15			
	14,17 13,64	14,21 13,72		0,53	0,49	— 0,04			
	13,40 12,66	13,43 12,70		0,74	0,73	— 0,01			
	12,44 11,98	12,45 12,02	Sehr scharf.	0,46	0,43	— 0,03	0 + 0,01	— 0,01	— 0,02
	11,74 11,44 11,32 10,96	11,85 10,70	Deutlich.						
	10,42 9,72	10,49 10,15 9,98 9,74	Doppelt.						
	9,51 8,99	9,56 9,04		0,52	0,52	0			
	8,83 8,32	8,85 8,33		0,51	0,52	+ 0,01			
	7,98 7,75	8,05 7,80		0,23	0,25	+ 0,02			
	7,60								

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
5507,00									
	5506,87 6,16	5506,89 6,22	Sehr scharf.	0,71	0,67	— 0,04			
	5,90 5,56	5,82							
	5,34	5,35							
	5,02 4,53	4,73							
	4,30 4,07	4,27							
	3,61 3,38	3,53							
	3,17								
	2,35 1,89	2,29 1,96	Sehr scharf.	0,46	0,33	— 0,13			
	1,44 0,88	1,55 1,02	Doppelt.						
	0,61 0,21	0,65 0,22	Sehr scharf.	0,40	0,43	+ 0,03			
	5499,86	5499,84	Schwach.						
	99,32	99,47							
	98,80 98,34	98,88 98,08		0,46	0,80	+ 0,34			
	97,28 97,05	97,38 97,05	Doppelt.	0,23	0,33	+ 0,10			
	97,05 96,58	96,78							
	96,32 96,15	96,31							
	95,99 95,73	95,93							
	95,50 95,23	95,41							
	94,92 94,68	94,98 94,76		0,24	0,22	— 0,02			
	94,68 94,25	94,76	Begleiter. Doppelt.						
	94,07 93,87	93,93							

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5493,66 93,03	5493,73					+ 0,09		
	92,88 92,74		Besteht aus 4 Theilen.	2,45	2,53	+ 0,08		+ 0,03	+ 0,06
	92,52 91,98								
	91,75 91,21	91,20					+ 0,06		
	90,81	90,84							
	90,45								
	90,15 89,64	90,33	Doppelt.						
	89,64 88,87	88,94							
	88,64	88,64							
	88,35 88,15	88,44 88,11		0,20	0,33	+ 0,13			
	87,75 87,31	87,85 87,02		0,44	0,83	+ 0,39			
	87,01								
		86,76 86,27	Doppelt.						
		86,07 85,56	Doppelt.						
	85,25								
	85,07 84,64	85,17	Doppelt.						
	84,42 84,19	84,29							
	83,83 82,95	83,91 83,04		0,88	0,87	— 0,01	+ 0,05 — 0,09	+ 0,14	+ 0,07
	82,56 82,29	82,71	Doppelt.						
	82,03 81,68	81,73							
	81,25	81,32							
	80,90	80,91							

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5480,62 79,56	5480,68 79,61	Doppelt.	1,06	1,07	+ 0,01			
	79,29 78,57	79,44 78,59	Doppelt.	0,72	0,85	+ 0,13	+ 0,11 + 0,01	+ 0,10	+ 0,12
	78,23	78,39 77,95							
	77,69								
	77,36	77,75 77,09	Bande.						
	77,14								
	76,86	76,89							
	76,56								
	76,24								
	75,98 75,54	75,92							
	75,08	75,12							
	74,75 74,42	74,91 74,37	Begleiter.						
	74,08 73,73	74,14 73,69	Doppelt.						
	73,34	73,46 73,04	Begleiter.						
	72,80	73,04 72,76							
		72,44	Schwach.						
	72,08 71,53	72,08 71,54		0,55	0,54	— 0,01			
	71,35 71,12	71,37 71,18		0,23	0,19	— 0,04			
	70,92 70,57	70,96 70,63		0,35	0,33	— 0,02			
	70,37 69,23	70,44 69,61 69,33							
	69,00 68,69 68,53 67,93	69,02 67,96	Doppelt.						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ	$\Delta b''$	Δb
	5467,64	5467,76	Doppelt.						
	67,13	66,98							
	66,42	66,46							
	65,75	65,89	Dreifach.						
	65,09								
	64,65	64,64							
	64,43	64,49		0,78	0,76	— 0,02			
	63,65	63,73							
	63,39	63,43		0,37	0,42	+ 0,05			
	63,02	63,01							
	62,84	62,87		0,66	0,64	— 0,02			
	62,18	62,23							
	62,00	61,84	Doppelt.						
	61,52								
	61,36								
	61,04	61,07							
	60,84	60,72							
	60,56								
	60,36	60,20					+ 0,01		
	59,99								
	59,72	59,62							
		59,25							
		58,24							
	57,79								
	57,23	57,19		0,47	0,41	— 0,06			
	56,76	56,78							
5455,83									

Wollen wir nun aus dieser Tabelle einige Schlüsse bezüglich einer etwaigen Verbreiterung und Verschiebung der Absorptionslinien des Bromdampfes bei einer Erwärmung desselben um fast 500° C. und bei Beibehaltung derselben Dichte der absorbierenden Schicht ziehen. Diese Aufgabe ist eine ziemlich schwierige, da alle beobachteten Veränderungen im Spektrum für dieses Temperaturintervall im Allgemeinen äusserst klein und gewöhnlich von der Grössenordnung der möglichen Beobachtungsfehler sind. Aber, da die Anzahl solcher Bestimmungen ziemlich beträchtlich ist, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass im Mittel gewisse Gesetzmässigkeiten zum Vorschein kommen werden.

Fangen wir mit der Verbreiterungserscheinung der Absorptionslinien an.

Bei $\Delta b'$ wurde in 95 Fällen eine Verbreiterung und in 60 Fällen eine Verjüngerung der Linien beobachtet. In 7 Fällen blieb die Breite der entsprechenden Linie unverändert. Es ergab sich im Mittel:

Verbreiterung der Linien	$\Delta b' = +0,102$ Ä. E.
Verjüngerung » »	$\Delta b' = -0,068$ »

Bei $\Delta b''$ ergab sich eine Verbreiterung in 17 Fällen und eine Verjüngerung in 4 Fällen; in einem Fall blieb die Breite der Linie unverändert.

Es ist im Mittel:

Verbreiterung der Linien	$\Delta b'' = +0,092$ Ä. E.
Verjüngerung » »	$\Delta b'' = -0,038$ »

Bei Δb ergab sich eine Verbreiterung in 16 Fällen und eine Verjüngerung in 6 Fällen.

Es ist im Mittel:

Verbreiterung der Linien	$\Delta b = +0,086$ Ä. E.
Verjüngerung » »	$\Delta b = -0,045$ »

Beschränken wir uns aber auf diejenigen Linien, welche in der vorigen Tabelle als «deutlich» oder «scharf» bezeichnet sind, so ergiebt sich im Mittel folgendes.

	$\Delta b'$	
Verbreiterung der Linien	$\Delta b' = +0,101$	15 Fälle
Verjüngerung » »	$\Delta b' = -0,060$	9 »
	$\Delta b''$	
Verbreiterung der Linien	$\Delta b'' = +0,119$	7 Fälle
Verjüngerung » »	$\Delta b'' = -0,010$	2 »
	Δb	
Verbreiterung der Linien	$\Delta b = +0,110$	7 Fälle
Verjüngerung » »	$\Delta b = -0,025$	2 »

Man wird wohl berechtigt sein, aus diesen Zahlen den Schluss zu ziehen, dass bei Erhöhung der Temperatur des Bromdampfes Verbreiterungserscheinungen bei einigen Absorptionslinien wirklich zu Stande kommen.

Wenden wir uns jetzt zu den Verschiebungen δ der Linien zu. Dabei wollen wir beide Ränder der Linien besonders betrachten. Die Verschiebung desjenigen Randes, welcher zur Seite der grösseren Wellenlängen liegt, bezeichnen wir durch δ_r und desjenigen zur Seite der kleineren Wellenlängen durch δ_v.

Es ergab sich im Mittel aus allen Bestimmungen

$\delta_r > 0$ in 21 Fällen.	Im Mittel $\delta_r = + 0{,}075$ Ä. E.
$\delta_r < 0$ » 3 »	» » $\delta_r = - 0{,}017$ »
$\delta_r = 0$ » 1 Fall.	
$\delta_v > 0$ in 17 Fällen.	Im Mittel $\delta_v = + 0{,}037$ Ä. E.
$\delta_v < 0$ » 6 »	» » $\delta_v = - 0{,}090$ »
$\delta_v = 0$ » 1 Fall.	

Ausser diesen Bestimmungen wurde in 7 Fällen die Verschiebung der Mitte der Linien δ_m direct beobachtet. Es ergab sich dabei in keinem Falle eine negative Verschiebung.

Es ist im Mittel

$$\delta_m = + 0{,}044.$$

Beschränkt man sich wie früher nur auf diejenigen Linien, welche in der vorigen Tabelle als «deutlich» oder «scharf» bezeichnet sind, so ergiebt sich folgendes.

$\delta_r > 0$ in 7 Fällen.	Im Mittel $\delta_r = + 0{,}083$ Ä. E.
$\delta_r < 0$ » 1 Fall.	» » $\delta_r = - 0{,}010$ »
$\delta_r = 0$ » 1 »	
$\delta_v > 0$ in 4 Fällen	Im Mittel $\delta_v = + 0{,}028$ Ä. E.
$\delta_v < 0$ » 4 »	» » $\delta_v = - 0{,}088$ »
$\delta_v = 0$ » 1 Fall.	

Die hier angeführten Zahlen scheinen unzweifelhaft darauf hinzudeuten, dass bei Erwärmung des Bromdampfes die Ränder einiger Absorptionslinien Verschiebungen erfahren.

Auf diese Verschiebungen der Ränder sind eben die beobachteten Veränderungen in der Breite einiger Linien zurückzuführen.

Was nun die Verschiebung der Mitte der Linien anbelangt, so ist diese Verschiebung positiv, aber allerdings sehr klein und kaum grösser, als der noch zulässige Beobachtungsfehler.

Die Entscheidung der Frage nach der etwaigen Verschiebung der Absorptionslinien wird noch durch den Umstand erschwert, dass bei beträchtlicher Erwärmung des Bromdampfes die Temperatur der Luft um den Spalt herum etwas erhöht wird. Nun haben aber specielle früher erwähnte Versuche gezeigt, dass eine solche Erwärmung des Spaltes um 1° C. eine kleine Verschiebung der Spectrallinien um 0,012 Ä. E. zur Seite der kleineren Wellenlängen hervorruft.

Bei der photographischen Aufnahme der Platte № 164 war die Erwärmung des Spaltes während des Verlaufs des Versuches nicht direct gemessen, aber nach den Daten, welche für die Platten №№ 106 und 114 angeführt sind, konnte diese Erwärmung wahrscheinlich kaum 1°,5 C. übersteigen. Eine solche Erwärmung würde nur eine Verschiebung von 0,018 Ä. E. hervorrufen. Diese Verschiebung ist jedoch so klein, dass sie bei unseren jetzigen Betrachtungen keine wesentliche Rolle spielen kann.

---

§ 8.

Zweite Versuchsreihe über das Absorptionsspectrum des Bromdampfes mit Absorptionsgefässen aus Quarzglas.

Es wurde mit diesen Absorptionsgefässen ebenfalls eine sehr grosse Anzahl von Aufnahmen unter den verschiedensten Bedingungen gemacht. Auf diese Weise erhielten wir zum Studium des Absorptionsspektrums des Broms eine Menge verschiedener photographischer Platten, aber wir werden hier nur die wichtigsten von denselben besprechen.

Die verschiedenen Einzelheiten bezüglich dieser Versuche sind im § 5 gegeben.

Wir werden nun durch t' die Temperatur des Reservoirs mit flüssigem Brom bezeichnen, p soll den entsprechenden Druck bedeuten, wobei p nach den Zahlen der Tabelle VI (für höhere Drucke durch graphische Interpolation) bestimmt wurde. p stellt ebenfalls den Dampfdruck des Broms im Absorptionsgefäss dar.

Die Dichte des Bromdampfes δ bezogen auf Luft haben wir für Temperaturen unter 1000° C. nach der Formel (10) berechnet, für höhere Temperaturen aber dieselbe einfach gleich 4,70 (vergl. Seite 25) gesetzt.

Die Dampfdichte d im Absorptionsgefäss haben wir nach der Formel (9) berechnet.

t bedeutet die Temperatur der absorbierenden Bromschicht.

Es sind bei diesen Versuchen ausser den Expositionszeiten noch die Temperaturen beim Spalt bestimmt worden. Wenn weiter unten für einen und denselben Versuch zwei Zahlen angegeben sind, so bedeutet die erste die Temperatur am Anfang und die zweite die Temperatur am Ende des Versuches.

Die Temperatur beim Gitter wurde nicht mehr notiert, da, wie die früheren Versuche gezeigt haben, die Aenderung derselben so klein war, dass sie bei unseren Versuchen überhaupt keine Bedeutung hatte.

Die folgenden drei Platten №№ 254, 255 und 256 wurden mit einem sehr dünnen (1,5 cm. Durchmesser) Quarzrohr für hohe Drucke und Temperaturen erhalten.

Platte № 254.

Zwei Aufnahmen bei fast gleichen Drucken und verschiedenen Temperaturen.

	t'	p	t	d	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
I.	113°,5 C.	4,6 Atm.	300° C.	0,0153	19°,6 C. 20,1	30 Min.
II.	114,5	4,7	1253	0,0051	20,1 20,4	10 »

Platte № 255.

Zwei Aufnahmen bei fast gleich hohen Temperaturen und verschiedenen Drucken.

	t'	p	t	d	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
I.	114°,3 C.	4,7 A.	1235° C.	0,0052	19°,7 19,8	10 Min.
II.	89,0	2,6	1230	0,0029	19,3	5 »

Platte № 256.

Zwei Aufnahmen bei verschiedenen Drucken und Temperaturen, aber bei nahe liegenden Dichten.

	t'	p	t	d	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
I.	154°,6 C.	11,1 A.	1238° C.	0,0122	19°,3	15 Min.
II.	103,0	3,6	253	0,0132	19,2	10 »

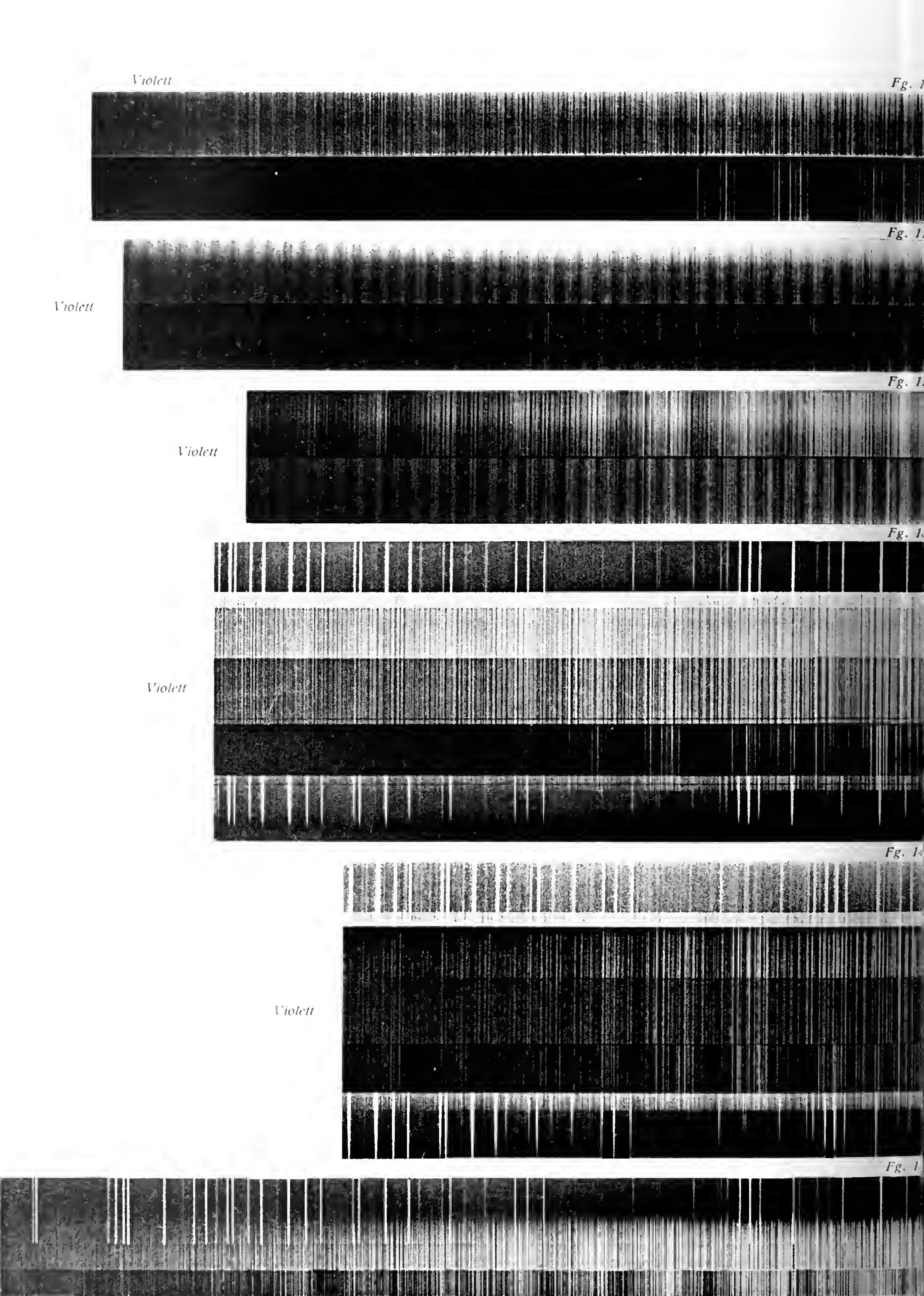
Die Absorptionslinien sind auf diesen drei Platten wegen der dünnen Dampfschicht (1,5 cm. Dicke) sehr unscharf, so dass schwer über die Lage und den Charakter der einzelnen Linien zu urtheilen ist. Interessant dabei ist nur das Aussehen der Spektra.

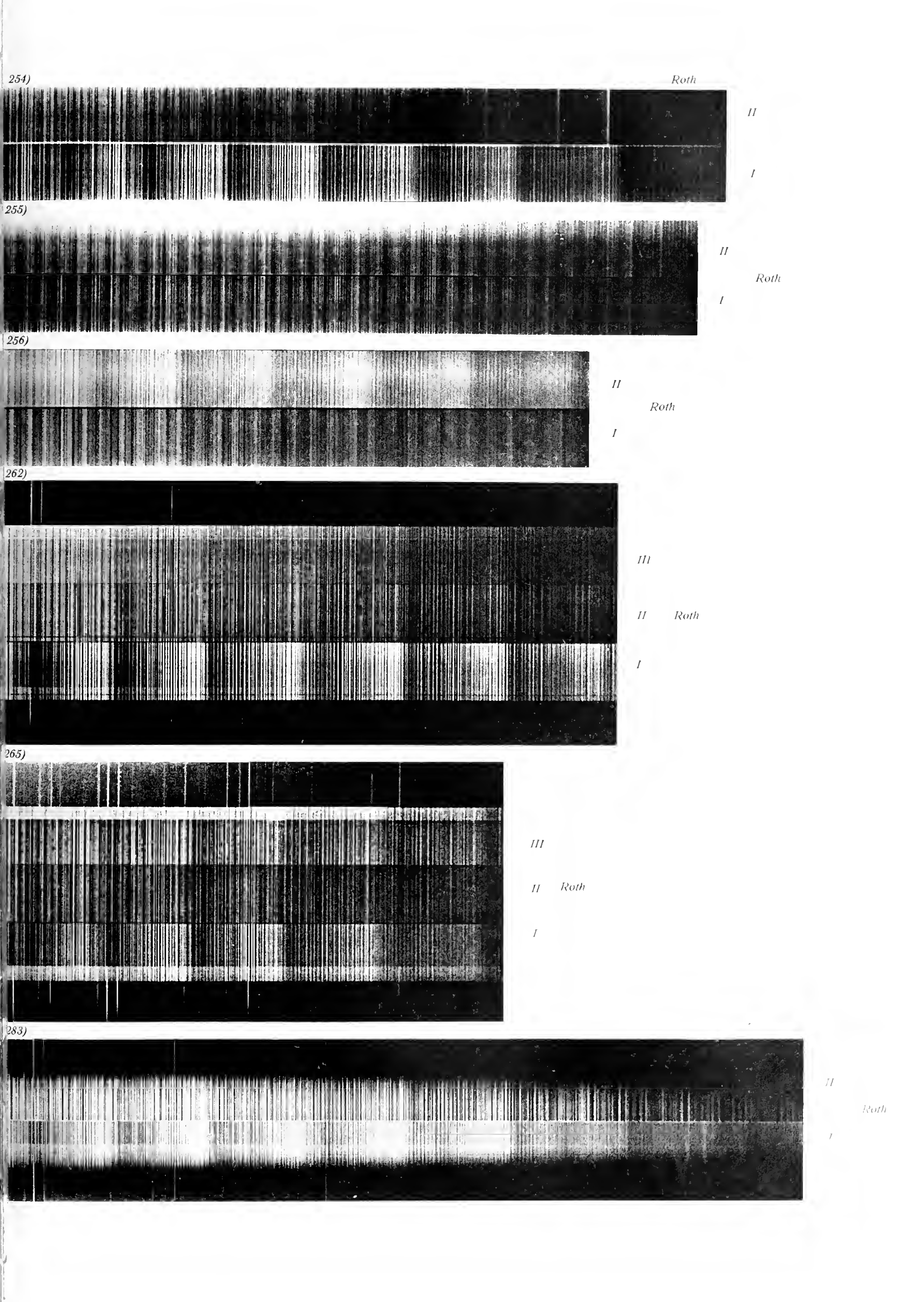
Die entsprechenden Platten sind auf den Figuren 10, 11 und 12 wiedergegeben.

Fig. 10 (Platte № 254).

Fig. 11 (Platte № 255).

Fig. 12 (Platte № 256).


Violett
Violett
Violett
Violett
Violett
Violett


254)
Roth
II
I
255)
II
Roth
I
256)
II
Roth
I
262)
III
II
Roth
I
265)
III
II
Roth
I
283)
II
Roth
I

Die Platte № 254 zeigt ganz deutlich, dass der bandenartige Charakter des Spektrums für sehr hohe Temperaturen verloren geht. Das allgemeine Aussehen des Spektrums wird für hohe Temperaturen ein ganz anderes, nämlich es sieht viel gleichmässiger aus, als dasjenige für niedrige Temperaturen, wobei das Spectrum für hohe Temperaturen sich nach violett auszudehnen scheint.

Die Platte № 256, welche ebenfalls sehr verschiedenen Temperaturen entspricht, zeigt auch dieselbe Verschiedenheit des allgemeinen Aussehens des Spektrums für niedrige und sehr hohe Temperaturen.

Die beiden Aufnahmen auf der Platte № 255 entsprechen derselben sehr hohen Temperatur, aber zwei verschiedenen Drucken. Ein wesentlicher Unterschied zwischen diesen beiden Spektren lässt sich nicht erkennen, aber sie zeigen beide dieselben früher erwähnten Eigenthümlichkeiten des Bromspektrums bei sehr hohen Temperaturen, nämlich das Spektrum ist ein viel gleichmässigeres und, wenn noch Banden sich erkennen lassen, so ist ihre Anzahl schon eine viel grössere, und sie liegen viel näher an einander. Das Spektrum erhält einen cannelierten Charakter.

Aus diesen Versuchen lässt sich folgern, dass für das Aussehen des Bromspectrums weder der Druck, noch die Dichte des Broms maassgebend sind, wenigstens zwischen den bei uns vorgekommenen Grenzen, sondern hauptsächlich die Temperatur der absorbierenden Bromschicht.

Die folgenden zwei Platten №№ 262 und 265 (siehe die Figuren 13 und 14) sind mit einem dickereren Quarzrohr (4 cm. Durchmesser) für höhere Drucke und Temperaturen erhalten worden. Zu Vergleichszwecken ist auf diesen Platten neben dem Absorptionsspektrum des Broms noch das Eisenspektrum photographiert worden.

Platte № 262.

Drei Aufnahmen. Zwei von denselben entsprechen gleichen Drucken und verschiedenen Temperaturen während die dritte Aufnahme für hohe Temperatur bei einem kleineren Druck gemacht wurde.

	t'	p	t	d	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
I.	88°,0 C.	2,5 A.	255° C.	0,0092	{ 20,7 21,1	60 Min.
II.	88,0	2,5	1243	0,0027	{ 20,9 21,5	60 »
III.	58,5	1,0	1243	0,0011	{ 20,9 21,2	15 »

Platte № 265.

Zwei Aufnahmen für fast gleiche Dichten und drei verschiedene Temperaturen.

	t'	p	t	d	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
I.	53°,0 C.	0,9 A.	250° C.	0,0033	{ 18°,3 C. 18,9	8 Min.
II.	88,5	2,5	1258	0,0027	{ 19,3 20,0	50 »
III.	73,8	1,7	755	0,0027	{ 18,7 19,5	30 »

Fig. 13 (Platte № 262).

Fig. 14 (Platte № 265).

Die Platte № 262, unter dem Mikroscop betrachtet, zeigt keine wesentlichen Unterschiede zwischen denjenigen beiden Spektren, welche derselben hohen Temperatur 1243° C. aber verschiedenen Drucken, nämlich 1 und 2,5 Atmosphären entsprechen. Diese Spektra sehen ganz ähnlich aus, aber sie weisen beide die früher erwähnten Eigenthümlichkeiten des Bromspektrums bei sehr hohen Temperaturen auf, sie sehen nämlich sehr gleichmässig aus, während auf demjenigem Spektrum auf derselben Platte, welches der niedrigeren Temperatur von 255° C. entspricht, der bandenartige Charakter desselben sehr stark vertreten ist.

Vergleicht man weiter diejenigen beiden Spektra, welche demselben Drucke von 2,5 Atm., aber zwei verschiedenen Temperaturen, nämlich 255° und 1243° C., entsprechen, so sieht man ganz deutlich unter dem Mikroscop, dass der Charakter einiger Linien ganz verschieden ist.

Einige Linien, welche bei 255° vertreten sind, scheinen schon bei 1243° zu fehlen, oder sehen wenigstens sehr verschwommen aus. Für einige Linien ist ganz deutlich eine Verbreiterung derselben bei hoher Temperatur zu erkennen.

Ausserdem scheint das Spektrum für hohe Temperatur sich nach Violett auszudehnen.

Die Platte № 265 enthält drei Aufnahmen bei den Temperaturen 250°, 755° und 1258° C. Auf derselben sieht man sehr deutlich, wie der allgemeine Charakter des Absorptionsspektrums des Broms sich mit steigender Temperatur ändert. Bei 755° sind die Banden und Helligkeitsunterschiede noch sehr deutlich zu erkennen, aber bei 1258° C. geht der bandenartige Charakter des Spectrums schon verloren und dasselbe erhält ein gleichmässiges Aussehen.

Die früher erwähnten Aenderungen im Charakter und Aussehen einiger Linien bei hoher Temperatur lassen sich auch auf dieser Platte constatieren.

Die nächstfolgenden drei Platten №№ 266, 268 und 269 sind mit einem meterlangen Quarzrohr für sehr niedrige Drucke erhalten worden. Die Aufstellung des Rohres ersieht man aus der Fig. 5, wo die Abtheilung *AB* ein Meter lang war und das Reservoir *E* in eine Kältemischung oder in schmelzendes Eis tauchte.

In allen diesen drei Fällen war die Dichte des Broms sehr gering, aber die nöthige Schärfe der Absorptionslinien wurde durch die grössere Länge der absorbierenden Bromschicht erzielt.

Diese Aufnahmen sind hier nicht wiedergegeben.

Platte № 266.

Zwei Aufnahmen bei sehr verschiedenen Temperaturen, aber bei fast gleichen Dichten.

t'	*p*	*t*	*d*	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
—21°,0 C.	14 m/m	18° C.	0,00013	18°,2 C.	40 Min.
0	66	1090	0,00011	{ 19,1 20,1	75 »

Platte № 268.

Zwei Aufnahmen bei verschiedenen, aber kleinen Drucken und bei derselben hohen Temperatur.

t'	*p*	*t*	*d*	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
0° C.	66 m/m	1060° C.	0,00011	{ 19°,5 C. 20,7	70 Min.
—21,5	13	1060	0,00002	20,2	8 »

Platte № 269.

Zwei Aufnahmen bei gleichen sehr kleinen Drucken, aber sehr verschiedenen Temperaturen.

t'	*p*	*t*	*d*	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
—21°,3 C.	13 m/m	17° C.	0,00012	17°,3 C.	12 Min.
—21,3	13	1060	0,00002	17,7	8 »

Die beiden Spektra auf der Platte № 268, welche einer und derselben hohen Temperatur, aber verschiedenen Drucken entsprechen, zeigen keinen wesentlichen Unterschied unter einander, folglich hat eine Aenderung des Druckes des Bromdampfes, wenigstens zwischen den bei uns vorgekommenen Grenzen, fast keinen Einfluss auf das Aussehen der Spektra.

Besonders interessant sind die Spektra auf den Platten №№ 266 und 269, welche sehr verschiedenen Temperaturen entsprechen. Auf der ersten dieser Platten sind die Linien sehr scharf. Bei einer sehr hohen Temperatur ist das allgemeine Ausehen des Bromspektrums ein ganz anderes, als bei Zimmertemperatur.

Die Absorptionslinien weisen sehr eigenthümliche Veränderungen auf. Einige Linien zeigen bei hoher Temperatur eine sehr ausgeprägte Verbreiterung, andere dagegen eine Verjüngerung, die zuweilen recht beträchtlich ist.

Einige Linien, welche bei niedriger Temperatur sehr scharf und deutlich erscheinen, sind bei hoher Temperatur sehr undeutlich und verschwommen und umgekehrt.

Verbreiterungen der Linien sind zuweilen von einer Verdoppelung derselben begleitet. Einige Linien scheinen auch verschoben zu sein. Für hohe Temperaturen geht der bandenartige Charakter des Spektrums verloren, wobei dasselbe sich nach Violett ausdehnt.

Platte № 273.

Sie enthält zwei Aufnahmen für fast gleich hohe Temperaturen, aber sehr verschiedenen Drucken.

t'	p	t	d	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
90°,8 C.	2,7 Atm.	1085° C.	0,00329	18°,1 C.	25 Min.
—21,5	13 m/m	1080	0,00002	18,3	8 »

Das erste dieser Spektra (für $p = 2,7$ Atm.) ist mit dem dickeren Quarzrohr (4 cm. Schichtdicke) für höhere Drucke und das zweite (für $p = 13$ m/m) mit dem meterlangen Absorptionsrohr erhalten worden. Die Dicken der absorbierenden Schicht sind daher auch sehr verschieden und verhalten sich, wie 1 zu 25.

Obgleich in diesem Fall der Druck sich um das 158 fache geändert hat, sind fast keine Veränderungen im Spektrum eingetreten; nur sind die feineren Details beim höheren Druck nicht zu entziffern, ein Umstand, welcher vielleicht der geringen Schichtdicke zuzuschreiben ist. Ganze Gruppen von sehr feinen Linien erscheinen verschwunden.

Platte № 278.

Wiederholung der Platte № 266. Die Eisenlinien sind dabei auch photographiert worden.

t'	p	t	d	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
—21°,3 C.	13 m/m	18° C.	0,00012	18°,1 C. 18,2	30 Min.
0	66	1060	0,00011	18,8 20,4	120 »

Die früher erwähnten Eigenthümlichkeiten der Spektra unter diesen Verhältnissen kommen auch auf dieser Platte zum Vorschein.

Alle diese und eine ganze Anzahl anderer mit Absorptionsgefässen aus Quarzglas ausgeführten Versuche haben nur eine qualitative Bedeutung. Erst die folgende zu besprechende Platte № 283 wurde genau ausgemessen. Die Resultate dieser Ausmessung, wie überhaupt die Beschreibung der Eigenthümlichkeiten der Spektra bei niedriger und sehr hoher Temperatur sind im folgenden § 9 angegeben.

---

§ 9.

Das Absorptionsspectrum des Bromdampfes bei 19° C. und 1300° C.

Die Aufnahmen des Bromspektrums bei 19° und 1300° C. wurden mit einem 20 cm. langen Quarzrohr erhalten.

Zum Zweck der Ausmessung der Bromlinien wurde auf beiden Seiten der Bromspektra noch das Eisenspektrum mitphotographiert, zu welchem Zweck bei allen Aufnahmen das früher erwähnte Farbenfilter von 1 cm. Dicke aus Kaliumbichromatlösung vor dem Spalt stand, um das violette Ende des Spektrums dritter Ordnung bei den Eisenlinien auszuschliessen.

Die entsprechende Platte № 283 ist auf der Figur 15 wiedergegeben.

Fig. 14 (Platte № 283).

Die entsprechenden Data waren die folgenden:

	t'	p	t	d	Temperatur beim Spalt.	Expositionszeit.
I.	0° C.	66 m/m	19° C.	0,00061	19°,2 C.	10 Min.
II.	36,5	345	1300	0,00048	19,4 20,2	60 »

Diese beiden Aufnahmen beziehen sich ebenfalls nur auf den wichtigsten Theil des Bromspektrums. Sie entsprechen ziemlich nahe liegenden Dichten der absorbierenden Bromschicht, aber sehr verschiedenen Temperaturen. In diesem Fall betrug der Temperaturunterschied schon 1281° C.

Bezüglich verschiedener Einzelheiten dieser Bestimmungen sei auf den § 7 hingewiesen.

Die Lage der Bromlinien bei der niedrigen und hohen Temperatur wurde mit Hilfe der Eisenlinien auf einer und derselben Seite der photographischen Platte bestimmt. Aus diesen Daten lässt sich auch die etwaige Verschiebung der Linien sofort ermitteln.

Die Resultate dieser Ausmessungen sind in der folgenden Tabelle X zusammengestellt, wobei die Grenzen des Bromspektrums etwas andere sind als in der Tabelle IX.

In der ersten Colonne sind unter λ_0 die Wellenlängen der Eisenlinien, welche zur Bestimmung der Lage der Bromlinien gedient haben, angegeben.

Die zweite Colonne enthält unter λ_1 die Wellenlängen der Bromlinien bei $t = t_1 = 19°$ C. und die dritte unter λ_2 dieselben Grössen bei $t = t_2 = 1300°$ C.

Dabei ist zu bemerken, dass die so geklammerten Zahlen } sich auf die Ränder der Linien beziehen, während die übrigen Zahlen die Mitte der Linien direct angeben.

Die vierte Colonne enthält gelegentliche Bemerkungen über die Beschaffenheit der Linien.

In der fünften und sechsten Colonne sind unter b'_1 und b'_2 die Breiten der Bromlinien bei $t = 19°$ C. und $t = 1300°$ C. aufgeführt.

Die siebente Colonne enthält die Werthe für die Verbreiterung der Linien $\Delta b' = b'_2 - b'_1$ beim Uebergang von der niedrigen zur höheren Temperatur.

In der achten Colonne ist unter δ' die Verschiebung der Ränder oder der Mitte der entsprechenden Linie angegeben, wobei, wenn δ' positiv ist, eine Verschiebung zum rothen Ende des Spektrums vorliegt.

Ausser diesen Bestimmungen wurden einige der wichtigsten Bromlinien nochmals ganz unabhängig von den früheren ausgemessen. Diese Ausmessungen beziehen sich nicht auf die Lage der Linien, sondern nur auf die Breite und etwaige Verschiebung derselben und dienen zur Controlle der früheren Angaben. Die Resultate dieser neuen Ausmessungen, nämlich die Breite der Linien bei 19° und 1300° C., die Verbreiterung derselben beim Uebergang zur höheren Temperatur und die Verschiebung der Ränder oder der Mitte der Linien sind in den Colonnen 9, 10, 11 und 12 unter b_1'', b_2'', $\Delta b'' = b_2'' - b_1''$ und δ'' wiedergegeben.

In der Colonne 13 sind die Mittelwerthe Δb aus $\Delta b'$ und $\Delta b''$ und in der Colonne 14 die Mittelwerthe δ aus δ' und δ'' hinzugefügt.

Alle Zahlen sind in Ängström'schen Einheiten ausgedrückt.

Tabelle X.[1]

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
3,22	5763,25 62,84	5763,17 62,85		0,41	0,32	−0,09	−0,08 +0,01	0,32	0,30	−0,02	−0,07 −0,05	−0,06	−0,08 −0,02
	62,66	62,63					−0,03						
	62,21	62,20	Bei t_2 ist die Linie breiter.				−0,01						
	61,88		Bei t_2 ist hier sehr starke Emission.										
	61,66	61,65					−0,01						
	61,40 61,10	61,26 61,10	Bei t_2 verbreitet sich die Linie eigentlich bis $\lambda_2 = 5760,99$.	0,30	0,16	−0,14	−0,14 0						
	60,78	60,75	Bei t_2 schwächer.				−0,03						
	60,35	60,34	Bei t_2 deutlicher.				−0,01						
	59,96 59,75	59,96 59,67	Bei t_2 dehnt sich die Linie nach Roth aus.	0,21	0,29	+0,08	0 −0,08	0,18	0,32	+0,14	+0,05 −0,09	+0,11	+0,03 −0,08
	59,39 58,72	59,40 58,66	Bei t_1 schwache Bande, deren rother Rand sehr undeutlich ist. Bei t_2 eine schwache und eine sehr scharfe breite Linie mit Begleiter.	0,67	0,74	+0,07	+0,01 −0,06						
	58,48	58,43					−0,05						
	58,26 57,93	58,14 57,96	Bei t_1 wie doppelt.	0,33	0,18	−0,15	−0,12 +0,03						
	57,68	57,68					0						
	57,31	57,28	Breit.				−0,03						
	56,95	56,92					−0,03						
	56,61	56,59	Bei t_2 starke Emission auf beiden Seiten.				−0,02						
	56,26	56,19	Bei t_1 nach Violett, bei t_2 nach Roth starke Emission.				−0,07						
	55,99 55,25	55,97 55,25	Besteht in beiden Fällen aus zwei breiten Linien. Bei t_2 nach Violett sehr starke Emissionslinie.	0,74	0,72	−0,02	−0,02 0	0,73	0,70	−0,03	−0,01 +0,02	−0,03	−0,02 +0,01
	55,08 54,48	55,05 54,55	Bei t_2 nach beiden Seiten sehr starke Emission.	0,60	0,50	−0,10	−0,03 +0,07	0,63	0,52	−0,11	−0,05 +0,06	−0,11	−0,04 +0,07
	54,17	54,13					−0,04						
	53,83	53,75	Bei t_2 der violette Rand unscharf.				−0,08						
	53,40	53,29					−0,11						

1) Die eckigen Klammern] in dieser Tabelle beziehen sich auf zwei oder mehrere Linien.

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
		5753,00											
	5752,53	52,53	Ränder unscharf. Bei t_1 bedeutende Verbreiterung nach Roth. Sehr breit.				0						
	51,80	51,81					+0,01						
	51,49 51,17	51,49 51,13	Bei t_2 rother Rand unscharf.	0,32	0,36	+0,04	0 —0,04						
		50,91											
	50,68	50,68					0						
	50,51 50,10	50,47 50,35 49,92	Bei t_2 doppelt.										
	49,66	49,63	Triplet.				—0,03						
	49,35	49,35					0						
	49,09	49,08					—0,01						
	48,85 48,32	48,85 48,67 48,56 48,31	Bei t_1 nur eine breite Linie. Bei t_2 doppelte Linie.	0,53	0,54	+0,01	0 —0,01						
	47,58 47,38	47,51 47,38		0,20	0,13	—0,07	—0,07 0						
	47,14	47,13	Bei t_2 Verbreiterung zum Violett, wo bei t_1 die Linie $\lambda_1 = 5746,87$ auftritt.				—0,01						
	46,87												
	46,63	46,63	Duplet.				0						
	46,39	46,38					—0,01						
	46,16 45,60	45,92 45,61	Bei t_1 schwach und breit. Bei t_2 in der Mitte stark mit undeutl. Rändern.				+0,01						
	45,47 45,09	45,45 45,16		0,38	0,29	—0,09	—0,02 +0,07						
		44,97	Fehlt bei t_1. Emission.										
	44,78	44,72					—0,06						
	44,51 44,21	44,51 44,27	Sehr stark.	0,30	0,24	—0,06	0 +0,06						
		43,95 43,66	Bei t_1 fliessen beide Linien zusammen, wobei auf der rothen Seite Verbreiterung.										
	43,38	43,35					—0,03						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5743,13	5743,08	Schwacher Begleiter.				−0,05						
	42,73	42,73					0						
	42,50 } 42,32 }	42,53 } 42,21 }	Bei t_1 nach Violett breite, bei t_2 schmale Emission.	0,18	0,32	+0,14	{ +0,03 { −0,11						
	41,50	41,53					+0,03						
	41,24	41,25					+0,01						
	40,97	41,01					+0,04						
	40,68	40,66					−0,02						
	40,37	40,35	Bei t_1 schwach, bei t_2 stark.				−0,02						
		40,09 } 39,81 }	Schwacher Begleiter (bei t_2).										
	39,78	39,81 } 39,57 }	Bei t_1 nur eine breite Linie mit Verbreiterung nach Roth.										
	39,40 } 38,23 }	39,45 } 39,12 }		0,17	0,33	+0,16	{ +0,05 { −0,11						
	38,97 } 38,76 }	38,96 } 38,81 }	Bei t_1 bedeutend schwächer.	0,21	0,15	− 0,06	{ −0,01 { +0,05						
	38,84	38,87					+0,03						
	38,51	38,56	Bei t_2 breit und undeutlich.				+0,05						
	38,02	38,01	Bei t_1 Verbreiterung nach beiden Seiten. Bei t_2 viol. Rand scharf; beim rothen Rand ein schwacher Begleiter.				−0,01						
	37,47	37,50	Bei t_1 sehr schwach.				+0,03						
	37,19	37,19					0						
	36,75	36,81	Bei t_2 breiter nach Roth zu.				+0,06						
	36,46	36,48					+0,02						
	36,06		Bei t_2 lassen sich hier keine Linien erkennen.										
	35,83												
	35,62	35,62					0						
	35,34	35,36					+0,02						
	34,98	35,06	Bei t_2 Begleiter auf der viol. Seite. Bei t_1 vielleicht doppelt.				+0,08						
	34,62	34,62	Sehr scharf.				0						
	34,21	34,17	Bei t_1 breiter.				−0,04						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5734,03 33,33	5733,93 33,68 33,46 33,22	Bei t_1 eine breite Bande. Bei t_2 drei Linien.										
	33,05		Bei t_1 eine schwache Linie. Bei t_2 fehlt.										
	32,76	32,76	Bei t_1 Duplet. Bei t_2 die erste Linie (5732,76) hat einen verbreiterten Begleiter auf der rothen Seite.				0						
	32,52	32,54					+0,02						
	32,16	32,25	Bei t_2 breiter gegen Roth.				+0,09						
	31,64 31,39	31,93 31,63 31,63 31,49	Bei t_1 die Linie in allen Theilen gleich intensiv. Bei t_2 erste Linie schwach, zweite stark.										
	31,19	31,22	Eng. Bei t_2 breiter.				+0,03						
	31,00 30,81	31,00 30,48	Bei t_1 ausserhalb des violetten Randes schwache Abstufung. Bei t_2 starke Verbreiterung gegen Violett.	0,19	0,52	+0,33	0 —0,33	0,28	0,45	+0,17	—0,07 —0,24	+0,25	—0,04 —0,29
	30,23	30,20	Sehr scharf.				—0,03						
	29,75 29,34	29,82 29,30	Bei t_1 starke Linie mit Verbreiterung nach beiden Seiten. Bei t_2 gleichmäss. breite Linie mit scharfen Rändern.	0,41	0,52	+0,11	+0,07 —0,04						
	29,08	29,03	Scharf.				—0,05						
	28,78	28,74					—0,04						
	28,44	28,44	Bei t_2 Triplet mit breit. stark. Emission nach Violett (gleich auf $\lambda_2 = 5727{,}96$).				0						
	28,08	28,22	Bei t_1 breit.				+0,14						
	27,75	27,96	Bei t_1 sehr eng und nach Violett eine sehr schmale scharfe Emissionslinie.				+0,21						
	27,56 26,90	27,29 26,97	Bei t_1 scheint sie aus 3, bei t_2 aus 2 Linien zu bestehen.	0,66	0,32	—0,34	—0,27 +0,07	0,70	0,58	—0,12	—0,13 —0,01	—0,23	—0,20 +0,03
	26,62	26,63					+0,01						
	26,19 25,97	26,33 26,08	Bei t_2 rother Rand undeutlich.	0,22	0,25	+0,03	+0,14 +0,11						
	25,78 25,35	25,84 25,51		0,43	0,33	—0,10	+0,06 +0,16						
	25,18	25,27	Bei t_1 die drei Linien bilden ein Triplet. Bei t_2 Ränder undeutlich.				+0,09						
	24,90	24,92					+0,02						
	24,65	24,65	Zwischen diesen Linien bei t_2 eine sehr starke und scharfe Emission.				0						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5724,38	5724,38					0						
	24,06	24,06					0						
	23,72	23,72					0						
	23,40	23,38					—0,02						
	23,12	23,12					0						
	22,46 21,86	22,41 21,82		0,60	0,59	—0,01	—0,05 —0,04	0,61	0,66	+0,05	—0,08 —0,13	+0,02	—0,07 —0,09
	21,55	21,50	Breit; bei t_1 schwach.				—0,05						
	21,22	21,11	Bei t_1 Triplet. Bei t_2 nur eine breite Linie.										
	21,00												
	20,76	20,68											
	20,33	20,33	Breit.				0						
	19,83	19,85					+0,02						
		19,59	Sehr schwach.										
	19,44 19,09	19,34 19,07	Bei t_1 schwach; bei t_2 deutlich.	0,35	0,27	—0,08	—0,10 —0,02						
	18,62	18,62					0						
	18,12	18,16	Bei t_2 sehr stark und nach Violett starke Emission.				+0,04						
	17,64	17,65					+0,01						
	17,35	17,36					+0,01						
	16,99	16,99	Vielleicht doppelt.				0						
	16,67	16,67	Duplet.				0						
	16,43	16,44					+0,01						
	15,99	16,10	Bei t_2 breit und undeutlich.				+0,11						
	15,61	15,60					—0,01						
	15,25	15,26					+0,01						
	14,88	14,88	Bei t_2 Duplet.										
	14,64	14,60											
		14,32											
	14,27	14,05											
	13,70 13,47	13,81 13,55		0,23	0,26	+0,03	+0,11 +0,08						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5713,25	5713,21	Bei t_2 deutlicher; bei t_1 fast unmöglich festzustellen.				−0,04						
	12,87	12,87					0						
	12,42 11,90	12,64 11,90	Verbreiterung am rothen Rand.	0,52	0,74	+0,22	+0,22 0						
	11,60	11,63	Breit und schwach. Bei t_1 breit und undeutlich.										
	11,07	11,32 11,10	Bei t_2 sehr scharf und eng.				+0,03						
		10,89	Schwach.										
	10,44	10,67 10,39	Bei t_1 schwacher Begleiter am rothen Rand. Bei t_2 ebenfalls, aber schärfer.										
	10,07	10,39 10,06					−0,01						
	9,85 9,45	9,82 9,42	Begleiter.	0,40	0,40	0	−0,03 −0,03						
	9,45 9,21	9,42 9,20		0,24	0,22	−0,02	−0,03 −0,01						
5709,60													
	8,83	8,84	Schwach.				+0,01						
	8,44	8,43	Stark.				−0,01						
	8,17	8,15	Sehr schwacher Begleiter.				−0,02						
	7,65 7,39	7,70 7,35		0,26	0,35	+0,09	+0,05 −0,04						
	7,39 7,01		Begleiter der vorigen Linie bei t_1.										
	6,63	6,60	Sehr breit und unscharf. Bei t_2 breiter.				−0,03						
	6,19	6,17					−0,02						
	5,72	5,72	Breit.				0						
	5,23	5,18	Bei t_1 selbstständige Linie, bei t_2 Begleiter der folgenden.				−0,05						
	4,81	4,93	Bei t_1 breiter.				+0,12						
	4,31	4,63 4,21	Bei t_1 eng und schwach.										
		4,03											
	4,10 3,72	3,86 3,56											

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5703,58		Sehr eng und schwer bemerkbar.										
	3,25	5703,30	Bei t_1 breit und unscharf.				+0,05						
	2,44	2,41	Mit breitem Begleiter am rothen Rand.				—0,03						
	1,74	1,79	Breit.				+0,05						
	1,00	1,10					+0,10						
	0,43	0,49	Bei t_2 gleichmässige Verbreiterung nach Roth.				+0,06						
	0,08												
		5699,85	Bei t_2 nur eine breite Linie.										
	5699,66												
	99,22	99,22					0						
	98,74	98,60		0,39	0,28	—0,11	—0,14	0,37	0,23	—0,14	—0,14	—0,13	—0,14
	98,35	98,32					—0,03				0		—0,01
	98,09	98,32 98,05	Bei t_2 Begleiter der vorigen Linie.										
	97,84	97,82					—0,02						
	97,22	97,20					—0,02						
	96,68	96,73	Bei t_2 breit.				+0,05						
	96,36		Schwach.										
		96,20	Bei t_2 nur eine breite Linie.										
	96,12												
	95,69	95,74					+0,05						
	95,26 95,01	95,26	Bei t_2 nur eine breite Linie. Bei t_1 Duplet.										
	94,38	94,47					+0,09						
	94,15	94,14	Sehr schmal.				—0,01						
	93,82	93,80	Bei t_1 deutlich und breit.				—0,02						
		93,31											
	93,20												
		93,10											
	92,84	92,78					—0,06						
	92,49	92,48					—0,01						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5692,22 91,74	5692,25 91,72	Bei t_2 bestehend aus einer Linie mit Begleiter.	0,48	0,53	+0,05	+0,03 —0,02						
	91,50	91,51					+0,01						
	91,28 90,90	90,94	Bei t_2 Emission. Nur am violetten Rand eine enge Linie.										
	90,72												
		90,62→	Breit. Bei t_1 Triplet.										
	90,51												
	90,31	90,29					—0,02						
	89,98	89,97					—0,01						
	89,61		Bei t_2 fehlt, wenigstens sehr undeutlich.										
		89,41											
	89,34 88,94	89,21	Nach Violett zu Emission.										
	88,77 88,46	88,92 88,48	Bei t_2 Linie mit Begleiter.	0,31	0,44	+0,13	+0,15 +0,02						
	88,27	88,25					—0,02						
	88,00	87,95					—0,05						
	87,73												
		87,61	Bei t_2 nur eine breite Linie.										
	87,50												
	87,16	87,14					—0,02						
	86,88	86,90					+0,02						
	86,61	86,62					+0,01						
	86,34	86,35					+0,01						
	86,06	86,04					—0,02						
	85,71	85,73	Bei t_2 breit.				+0,02						
	85,39	85,33					—0,06						
	85,25	85,02	Bei t_1 breite Bande. Violetter Rand mehr absorbiert.										
	84,30	84,58	Breit.										
		84,21	Kleiner Begleiter.										

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5683,90	5683,88					—0,02						
	83,58	83,60					+0,02						
	83,30	83,28					—0,02						
	82,94	82,90					—0,04						
	82,59	82,62					+0,03						
	82,27	82,33					+0,06						
	81,91	81,99	Bei t_2 ist diese Linie ein Begleiter der vorigen Linie. Bei t_1 schwache Linie.				+0,08						
	81,56	81,55					—0,01						
	81,21	81,20	Breit.				—0,01						
	80,85	80,85	Eng.				0						
	80,50	80,50	Breit. Bei t_1 schwer zu entziffern.				0						
	80,07	80,05					—0,02						
	79,85	79,82					—0,03						
	79,61	79,60					— 0,01						
	79,20 78,80	79,25 78,95		0,40	0,30	—0,10	+0,05 +0,15						
		78,95 78,78	Begleiter.										
	78,57	78,57	Bei t_1 schwach, bei t_2 deutlicher.				0						
	78,09	78,30	Bei t_1 sehr undeutlich, ähnlich einem Begleiter. Bei t_2 sichtbare Linie.				+0,21						
	77,90	78,05 77,62	Bei t_1 scharfe Linie mit Begleiter rechts und links. Bei t_2 breite Linie mit schmaler Emissionslinie nach Violett.										
	77,83 77,61		Begleiter.										
	77,32 76,92	77,40 77,05	Begleiter.	0,40	0,35	—0,05	+0,08 +0,13						
	76,92 76,73	77,05 76,72	Kräftige Linie.	0,19	0,33	+0,14	+0,13 —0,01						
	76,23	76,23	Bei t_1 rother Rand unscharf. Bei t_2 schwache Verbreiterung zum Violett ähnlich einem Begleiter.				0						
	75,88		Bei t_2 fehlt die Linie.										
	75,38 75,23	75,56 75,25	Bei t_2 sehr breit gegen Roth.	0,15	0,31	+0,16	+0,18 +0,02						
	74,98	74,98	Bei t_1 ist die zweite Linie ein Begleiter. Bei t_2 sind beide Linien gleich intensiv.				0						
	74,72	74,72					0						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5674,32	5674,38	Bei t_1 schwächer; rother Rand scharf. Bei t_2 beide Ränder scharf. Breite Linie.				+0,06						
	74,02 73,90	74,05 73,84		0,12	0,21	+0,09	+0,03 −0,06						
	73,46		Bei t_1 ist die erste Linie sehr breit und undeutlich. Bei t_2 nur eine kräftige breite Linie, umgeben von starker Emission.										
		73,38											
	73,02												
	72,66	72,77	Bei t_2 Begleiter; bei t_1 deutliche Linie.				+0,11						
		72,53											
	72,34		Bei t_1 zwei Linien, bei t_2 nur eine.										
		72,28											
	72,07												
	71,88 71,70	72,08	Bei t_1 starke Linie. — Bei t_2 gleichmässig absorbierte Linie. Violetter Rand unscharf.	0,36	0,54	+0,18	+0,20						
	71,70 71,52	71,54	Bei t_1 schwacher Begleiter.				+0,02						
	71,33 70,75	71,29 70,92		0,58	0,37	—0,21	—0,04 +0,17						
	70,38	70,57 70,29	Bei t_1 eine scharfe Linie mit Begleitern auf beiden Seiten. Bei t_2 zwei Linien; die zweite ist breiter.										
	69,87	69,80	Bei t_2 sehr stark.				—0,07						
	69,49	69,49					0						
	69,04	69,04	Breite Linien; bei t_2 stärker.				0						
	68,73 68,30	68,72 68,28	Doppelt; bei t_1 stärker.										
	68,14 67,80	68,12 67,78	Bei t_1 sehr scharf und deutlich.	0,34	0,34	0	—0,02 —0,02						
	67,80 67,62		Schwacher Begleiter. Bei t_2 ist der Begleiter nicht zu entziffern.										
	67,45 66,95	67,46 66,95	Bei t_2 doppelt.	0,50	0,51	+0,01	+0,01 0						
	66,75 66,24	66,78 66,19	Bei t_1 stärker.	0,51	0,59	+0,08	+0,03 —0,05						
	65,89	66,00	Bei t_1 ist die erste Linie breiter und undeutlicher. Bei t_2 beide gleich.				+0,11						
	65,57	65,66					+0,09						
	65,26	65,26	Sehr scharf.				0						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5664,97 64,47	5664,89 64,52	Bei t_2 unscharf.	0,50	0,37	—0,13	—0,08 +0,05						
		64,30											
	64,26 63,91	64,11 63,87											
	63,41	63,45	Bei t_2 schwacher Begleiter zum Violett.				+0,04						
	62,86	62,85					—0,01						
	62,50	62,51	Enger.				+0,01						
	62,10		Breit.										
		61,93	Sehr scharf.										
	61,73		Eng und scharf.										
	61,57 61,37	61,52 61,06	Bei t_2 doppelt.				—0,05						
	61,37 60,68		Bei t_1 schwache Bande.										
		60,75	Schwach.										
	60,52 60,03	60,55 60,24	Bei t_2 Begleiter.	0,49	52	+0,03	+0,03						
		60,24 60,03	Bei t_1 Begleiter zum Violett; fast keine Grenze mit der Hauptlinie.				0						
	59,76	59,78					+0,02						
	59,43 59,10	59,28 58,90	Bei t_1 kräftig. Bei t_2 doppelt.										
	59,10 58,44		Bei t_1 schwächer mit Verstärkung in der Mittte.										
		58,90 58,71	Schwacher Begleiter bei t_2.										
		58,50	Schwach.										
59,05													
	58,27 57,73	58,17 57,83	Bei t_1 sehr schwache Begleiter zu beiden Seiten. Bei t_2 unscharfe Ränder.	0,54	0,34	—0,20	—0,10 +0,10	0,54	0,29	—0,25	—0,11 +0,14	—0,23	—0,11 +0,12
	57,41	57,44	Starke Emission nach Violett zu.				+0,03						
	56,88	56,94	Verschiebung mit blossem Auge zu erkennen.				+0,06						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5656,39		Deutlich.										
		5656,33											
	56,06		Bei t_2 nur zwei breite Linien.										
		55,90	Sehr starke Emission nach Violett zu.										
	55,74		Deutlich.										
	55,34	55,36	Bei t_1 stark. Violetter Rand unscharf.				+0,02						
		55,07											
	54,73	54,73	Bei t_2 alle diese Linien gleich intensiv.				0						
	54,39	54,40	Bei t_1 beide Linien gleich intensiv.				+0,01						
	54,05	54,05					0						
		53,85	Bei t_1 sehr schwach und eng. Bei t_2 starke Emission am violetten Rande.										
	53,81												
	53,55												
		53,35											
	53,12	53,09					—0,03						
	52,81	52,78					—0,03						
	52,44	52,50	Bei t_2 gleichartige Verbreiterung gegen Roth.				+0,06						
	51,90	51,90					0						
	51,59	51,52	Bei t_1 sehr schwacher Begleiter. Bei t_2 schwache Linie.				—0,07						
	51,19 50,86	51,24 50,84	Sehr kräftige Linien mit scharfen Rändern.	0,33	0,40	+0,07	+0,05 —0,02						
	50,71 50,56	50,69 50,51		0,15	0,18	+0,03	—0,02 —0,05						
	50,32	50,30	Sehr schwach.				—0,02						
	49,93		Breit und schwach.										
		49,72	Bei t_2 nur eine undeutliche Linie.										
	49,58		Enger und stärker.										
	49,16	49,19	Breit; bei t_2 breiter.				+0,03						
	48,80		Bei t_1 schwacher Begleiter.										
	48,57	48,74											
	48,57 48,42	48,43	Bei t_2 nur eine, aber sehr starke Linie. Bei t_1 starke, scharfe Linie.										

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5648,42 } 48,11 }	5648,43 } 48,08 }	Bei t_1 sehr schwacher Begleiter. Bei t_2 schwacher, aber scharfer Begleiter.	0,31	0,35	+0,04	{ +0,01 { −0,03						
	47,84	47,76	Bei t_2 breiter.				−0,08						
	47,38	47,33					−0,05						
	47,01	46,97	Bei t_1 schwache Linie; bei t_2 breiter Begleiter.				−0,04						
	46,39	46,36	Bei t_1 sehr stark.				−0,03						
	46,06	46,05	Bei t_1 sehr schwach und eng.				−0,01						
	45,56	45,57	Vielleicht doppelt.				+0,01						
	45,20		Bei t_2 fehlt.										
	44,92	44,92	[Bei t_1 enge Linien.				0						
	44,69	44,63	]				−0,06						
	44,43												
		44,26	Bei t_2 breit.										
	44,19												
	43,89		[Sehr schwach.										
		43,64	Bei t_2 nur eine breite Linie.										
	43,51		]										
	43,14	43,12					−0,02						
	42,83 [	42,81	Bei t_1 Duplet.				−0,02						
	42,52]	42,51					−0,01						
	42,25		[										
		42,16	Bei t_1 Duplet; bei t_2 nur eine breite Linie. NB. Zusammenfliessen der Ränder.										
	42,02		]										
		41,75 }	[										
	41,62	41,38 }											
	41,21		{ Bei t_2 hier eine sehr feine helle Emissionslinie, während bei t_1 alle 3 Linien gleichartige sind.										
		40,93 }											
	40,85		Bei t_2 schwache, breite Bande.										
		40,50 }	]										
	40,29	40,25	Undeutlicher Begleiter.				−0,04						
	40,02	40,09	Bei t_2 mit Begleiter zum Violett.				+0,07						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5639,45 39,25	5639,64	Bei t_2 rother Rand sehr scharf; violetter Rand undeutlich, wie gleichmässig verbreitert.										
	39,02	39,03	Bei t_1 schwach.										
		38,68											
	38,57		Bei t_1 schwach, breit und undeutlich.										
		38,46	Schwacher Begleiter der vorigen Linie (5638,68).										
	38,04	37,99	Breit.				—0,05						
	37,52	37,52	Bei t_2 eng.				0						
	37,09	37,18					+0,09						
	36,72	36,72					0						
	36,28	36,28	Bei t_2 kräftig.				0						
	35,85 35,58	36,08 35,55	Bei t_2 nur eine schwache, breite Bande; bei t_1 zwei deutliche Linien.										
	35,30 35,07	35,36 34,95	Bei t_1 Begleiter. Bei t_2 schwache Bande. Bei t_1 scharfe Linie.										
	34,78	34,77	Schwache Linie.				—0,01						
	34,48 34,16	34,48 34,07	Sehr stark bei t_1, violetter Rand unscharf. Bei t_2 breiter.	0,32	0,41	+0,09	0 —0,09						
	33,92 33,60	33,73	Bei t_1 Begleiter. Bei t_2 enge Linie.										
	33,60 33,43		Hauptlinie.										
	33,43 33,29	33,56 33,25	Bei t_1 Begleiter.										
	33,08												
		33,00	Begleiter.										
	32,90		Schwächer, als die anliegenden.										
		32,80	Stärker.										
	32,72												

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5632,33	5632,29	Breit. Bei t_2 sehr schwach.				—0,04						
	31,96	31,96 }	Bei t_1 sehr stark, scharf und deutlich. Bei t_2 breite Linie.										
	31,68	31,52 }	Bei t_1 Begleiter.										
	31,33	31,35					+0,02						
	31,07	31,07	Bei t_2 schwach.				0						
	30,67	30,65	Bei t_1 stark und breiter.				—0,02						
		30,25	Bei t_1 Emission.										
	29,92	29,91					—0,01						
	29,64	29,65					+0,01						
	29,44 } 29,04 }	29,39 } 28,96 }	Bei t_2 nach Violett starke Emissionslinie.	0,40	0,43	+0,03	{ —0,05 { —0,08						
	28,85		Bei t_2 hier die erwähnte Emissionslinie.										
	28,61	28,55					—0,06						
	28,08	28,08	Bei t_1 Begleiter auf beiden Seiten.				0						
	27,45	27,44					—0,01						
		27,08											
	26,86	26,84	Bei t_1 sehr scharf.				—0,02						
	26,68	26,62	Bei t_1 Begleiter der vorhergehenden.				—0,06						
	26,34	26,34					0						
	26,03	26,03					0						
	25,80												
		25,65											
	25,62		Begleiter.										
	25,31	25,31					0						
	25,10 } 24,75 }	25,14 } 24,72 }	Doppelt. Bei t_1 sehr starke Emissionslinie nach Violett.	0,35	0,42	+0,07	{ +0,04 { —0,03						
	24,44	24,45	Undeutlich; bei t_2 sehr schwach.				+0,01						
		24,08											
	23,89												
		23,84											
	23,50	23,53					+0,03						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5623,28	5623,19	Bei t_2 eine schwache, breite Linie statt zweier.										
	23,09	→	Begleiter der vorigen.										
	22,76	22,76	Bei t_2 undeutlich.				0						
	22,38	22,37	Bei t_2 stark, aber unscharf.				—0,01						
	22,04	22,05					+0,01						
	21,78 21,38	21,84 21,31	Bei t_1 zwei sehr deutliche und scharfe Linien; bei t_2 sind sie zusammengeflossen.										
	21,19 20,53	21,14 20,73		0,66	0,41	—0,25	—0,05 +0,20						
	20,26 19,77	20,47 20,25											
		20,06 19,86	Bei t_2 nach Violett starke Emissionslinie, die bei t_1 sehr schwach ist.										
	19,49	19,60 19,18	Bei t_1 nach Violett Emissionslinie, die bei t_2 fehlt. Art von Begleiter (bei t_2).										
	19,08	19,18 18,85	Hauptlinie.										
	18,65												
	18,48 17,97	18,85 17,95	Bei t_1 schwacher Begleiter; bei t_2 breiter Begleiter eine schwache Absorptionslinie enthaltend (5618,57).				—0,02						
	17,78 17,31	17,79 17,31	Sehr scharf und deutlich.	0,47	0,48	+0,01	+0,01 0						
	17,09 16,81	17,15 16,75	Bei t_2 Art von Begleiter.	0,28	0,40	+0,12	+0,06 —0,06						
	16,63 16,43	16,75 16,39	Bei t_2 kräftige Linie	0,20	0,36	+0,16	+0,12 —0,04						
	16,06	16,09					+0,03						
5615,88													
	15,73	15,73					0						
	15,48 15,11	15,44 15,08	Stark und deutlich.	0,37	0,36	—0,01	—0,04 —0,03						
	14,73	14,75	Bei t_1 sehr eng und schwach.				+0,02						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5614,42	5614,52	Bei t_1 Art eines Triplets. Bei t_2 die Linien sind nicht zu trennen; nur eine breite Bande, deren violetter Rand scharf erscheint.										
	14,12												
	13,85	13,73											
	13,52 13,21	13,46 13,29	Sehr scharf und deutlich.	0,31	0,17	—0,14	—0,06 +0,08						
	13,02	13,29 12,92	Bei t_2 Begleiter.										
	12,66	12,66	Bei t_2 ebenfalls ein Begleiter.				0						
	12,32	12,28	Bei t_2 Triplet von gleichmässiger Intensität. Bei t_1 die stärkste Linie auf der rothen, die schwächste auf der violetten Seite der mittleren Linie.				—0,04						
	11,99	11,96					—0,03						
	11,70	11,66					—0,04						
	11,30	11,30					0						
	11,03		Bei t_2 an dieser Stelle starke Emission. Bei t_1 schwache, enge Linie.										
	10,76	10,76	Breit, besonders bei t_2.				0						
	10,27	10,26					—0,01						
	10,07		Bei t_1 sehr eng; bei t_2 starke Emission.										
		9,85											
	9,76		Bei t_1 Duplet.										
	9,50	9,50	Bei t_2 nur eine kräftige Linie.				0						
	9,28 8,74	9,38 9,06	Bei t_1 und t_2 Begleiter.										
	8,67												
		8,65	Bei t_1 Begleiter; bei t_2 Duplet.										
	8,64 8,40	8,43											
	7,97	7,95	Sehr breit.				—0,02						
	7,49	7,53	Bei t_1 zwei scharfe, enge Linien. Bei t_2 nur eine breite Linie mit starker Emission nach Violett.										
	6,99	6,91											
	6,60	6,60					0						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5606,36		Bei t_2 nicht zu sehen. Bei t_1 sehr schwach und eng.										
	6,12												
	5,86	5605,72	Ziemlich schmal und scharf.				−0,14						
	5,56	5,55					−0,01						
	5,09	5,07	Zwischen diesen zwei Linien existirt bei t_1 ein Begleiter.				−0,02						
	4,64	4,69					+0,05						
		4,43	Enge Linie bei t_2; bei t_1 Emission.										
	4,23	4,19	Bei t_1 kräftiges Duplet.				−0,04						
	3,97	3,97 3,52	Hier ist bei t_1 Emission.										
	3,19	3,10	Bei t_1 sehr stark; Ränder unscharf. Bei t_2 ebenfalls sehr stark, aber die Ränder sind scharf.				−0,09						
	2,70	2,67	Sehr schwach.				−0,03						
	2,50 2,23	2,48 2,25	Sehr stark.	0,27	0,23	−0,04	−0,02 +0,02	0,33	0,26	−0,07	−0,02 +0,05	−0,06	−0,02 +0,04
		2,06	Bei t_2 schwache Linie; bei t_1 Emission.										
	1,81	1,78	Duplet. Bei t_2 starke Emissionslinie nach Violett.				−0,03						
	1,52	1,53					+0,01						
	1,18 0,79	1,24 0,75	Bei t_1 zwei Linien durch starke Emission getrennt; bei t_2 nur eine breite, gleichmässige Bande.										
	0,46	0,50	Bei t_1 Begleiter. — Bei t_2 Absorptionslinien; die zweite ist enger.				+0,04						
	0,20	0,20	Bei t_1 Begleiter.				0						
	5599,94	5599,86	Stark, scharf, ziemlich breit; bei t_1 stärker.				−0,08						
	99,50	99,48	Bei t_1 eng.				−0,02						
	99,33 99,09	99,27 99,02	Bei t_1 sehr stark und scharf. Bei t_2 alle 3 schwach, umgeben von starker Emission.										
	98,78 98,35	98,72 98,37	Sehr stark.	0,43	0,35	−0,08	−0,06 +0,02						
	98,20 97,66	98,15 97,81	Sehr stark.	0,54	0,34	−0,20	−0,05 +0,15	0,55	0,36	−0,19	0 +0,19	−0,20	−0,03 +0,17

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
		5597,46											
	5597,30	→	Sehr schwach. Bei t_2 drei sehr schwache Linien.										
		97,17											
	97,13	96,83											
	96,74												
	96,57												
		96,47											
		96,15											
	95,97												
		95,85	An dieser Stelle bei t_1 starke Emission.										
	95,78												
		95,54 →	Bei t_1 sehr stark und von recht starker Emission umgeben.										
	95,47												
	95,25												
		95,10 →	Bei t_2 nach Violett starke, breite Emission. Bei t_1 sehr stark und von recht starker Emission umgeben.										
	94,98												
	94,45	94,45					0						
		94,17											
	93,91	93,92					+0,01						
	93,56	93,55	Sehr scharf.				−0,01						
	93,20	93,20	Breit; bei t_2 sehr schwach.				0						
	92,65	92,62	Sehr stark; breit.				−0,03						
	92,14	92,14					0						
	91,92	91,91 91,46	Bei t_2 zwei durch Emission getrennte Linien. Bei t_1 wahrscheinlich aus mehreren Linien bestehend.				−0,01						
	90,92	91,27 90,91					−0,01						
	90,63	90,63	Bei t_1 schmale, bei t_2 breite Emissionslinie nach Violett.				0						
	90,17	90,08	Breit.				−0,09						
	89,77	89,76	Scharf und eng.				−0,01						
	89,39	89,43	Breit; bei t_2 enger.				+0,04						
	89,06												
		88,99											
	88,79												

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
		5588,62											
	5588,56												
	88,27	88,28	Breit; bei t_1 stark mit unscharfen Rändern.				+0,01						
	87,99	88,04	Bei t_1 kleiner Begleiter.				+0,05						
	87,73	87,77					+0,04						
	87,54	87,54					0						
	87,24	87,19	Bei t_2 sehr stark und fast zusammengeflossen zu einer breiten Linie.				−0,05						
	86,89	86,86					−0,03						
	86,40	86,39	Bei t_1 ein Begleiter; bei t_2 getrennte Linien.				−0,01						
	86,10	86,05	Bei t_2 sehr scharf.				−0,05						
	85,72	85,72	Bei t_2 sehr schwach.				0						
	85,45												
		85,32											
	85,10		Sehr breit.										
		84,78											
	84,57		Bei t_1 schwaches Duplet.										
		84,49											
	84,38												
	83,98	83,97	Scharf.				−0,01						
	83,75		Sehr eng und schwach.										
		83,64	Bei t_2 nur eine breite Linie.										
	83,54												
	83,29	83,28					−0,01						
	83,02 82,76	83,04 82,73	Bei t_1 sehr stark und scharf.	0,26	0,31	+0,05	+0,02 −0,03						
	82,58	82,57					−0,01						
	82,28	82,31					+0,03						
	82,04		Schwacher Begleiter.										
	81,86	81,86	Bei t_2 viel breiter; unscharfe Ränder.				0						
	81,58 81,20	81,44 81,16		0,38	0,28	−0,10	−0,14 −0,04						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5580,95	5580,95 }	Bei t_1 Art von Begleiter.										
	80,63	80,60 }											
		80,60 }											
	80,28 }	80,27 }											
	79,92 }		Unscharf; bei t_2 Emission.										
	79,67 } 79,35 }	79,65 } 79,33 }	Sehr stark und scharf.	0,32	0,32	0	{ −0,02 −0,02	0,33	0,38	+0,05	{ −0,01 −0,06	+0,03	{ −0,01 −0,04
	79,13	79,12	Eng.				−0,01						
	78,89	78,88	Eng.				−0,01						
	78,55	78,55	Breiter und stärker.				0						
	78,20	78,16					−0,04						
	77,93		Sehr schwach und eng.										
	77,51	77,51	Breit, möglicherweise doppelt.				0						
	76,86	76,86	Bei t_1 auf beiden Seiten Begleiter; bei t_2 gleichmässig und breit.				0						
	76,26	76,25					−0,01						
	75,91												
		75,78	Begleiter auf beiden Seiten.										
	75,58 }	75,71 }	Bei t_2 Begleiter der vorigen.										
	75,30 }	75,36 }					+0,06						
	75,07	75,11	Schwach und eng.				+0,04						
	74,82	74,82	Scharf.				0						
	74,50	74,57 }	Bei t_1 starkes Duplet. Bei t_2 sind beide Linien zusammengeflossen; der rothe Rand ist stärker absorbiert.										
	74,21	74,04 }											
	73,80 } 73,50 }	73,80 } 73,62 }	Bei t_1 sehr stark mit unscharfen Rändern. Bei t_2 scharf und enger.	0,30	0,18	−0,12	{ 0 +0,12	0,36	0,19	−0,17	{ 0 +0,17	−0,15	{ 0 +0,15
	73,27		Sehr schwach.										
	72,83	72,90	{ Bei t_1 Begleiter auf beiden Seiten mit sehr starker Emission nach Violett. Bei t_2 schwächer und breiter.				+0,07						
	72,26		Begleiter der folgenden.										
	72,12	72,14	Stark.				+0,02						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5571,83	5571,89	Bei t_1 breit. (Alle Linien sind schwach.)				+0,06						
	71,41	71,53	Bei t_2 breit und undeutlich. (Alle Linien sind schwach.)				+0,12						
	71,08	71,07	(Alle Linien sind schwach.)				−0,01						
	70,85	70,84	(Alle Linien sind schwach.)				−0,01						
	70,59		Sehr schwach.										
	70,40 } 70,13 }	70,25 }	Sehr stark. Bei t_2 sind beide Linien zu einer einzigen zusammengeflossen.										
	69,98 } 69,85 }	69,89 }											
5569,85	69,84 } 69,46 }	69,51	Bei t_1 Begleiter; bei t_2 schwache Linie.										
	69,29 }	69,23	Stark.										
	68,93 }	68,99	Schwach.										
	68,76 68,57	68,64	Bei t_1 Duplet; bei t_2 nur eine breite Linie.										
	68,35	68,32	Bei t_1 Duplet; bei t_2 ungleiche Linien.				−0,03						
	68,03	68,03					0						
	67,36	67,40	Bei t_1 rother Rand unscharf.				+0,04						
	66,99	66,95	Eng; Art von Begleiter.				−0,04						
	66,77 } 66,26 }	66,69 } 66,19 }	Bei t_1 stark. Bei t_2 rother Rand sehr undeutlich und die Stärke der Absorption wächst nach Violett zu.	0,51	0,50	−0,01	{ −0,08 { −0,07						
	65,92	65,79	Bei t_1 stark und scharf. Bei t_2 stark, aber der viol. Rand verbreitert u. undeutlich.				−0,13						
	65,49		Bei t_1 scharfe Linie; bei t_2 Emission.										
	65,25	65,17	Bei t_1 starker Begleiter der vorigen Linie. Bei t_2 schwache, aber scharfe Linie.				−0,08						
	64,95	64,85	Bei t_1 eng; bei t_2 breit.				−0,10						
	64,68	64,55	Bei t_1 sehr stark.				−0,13						
	64,56 } 64,19 }	64,25	Bei t_1 Begleiter; bei t_2 schwach und breit.										

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5563,98 63,78	5563,96→	Bei t_2 schwach und eng. Bei t_1 Duplet.										
	63,70 }	63,67→	Bei t_2 schwach.										
	63,37 }		Bei t_1 Begleiter.										
		63,39 63,09 }	Bei t_2 Begleiter.										
	63,11 62,83 }	63,09 62,76 }	Starke Linie.	0,28	0,33	+0,05	{ −0,02 −0,07						
	62,44	62,47	Bei t_1 stark; rother Rand unscharf (verbreitert). Bei t_2 sehr schwach.				+0,03						
	62,14	62,19	Bei t_1 eng.				+0,05						
		61,88											
	61,78		Bei t_1 sehr breit.										
		61,65											
	61,33	61,33					0						
	61,02	61,02	Bei t_1 breit; bei t_2 schwach in starker Emission.				0						
	60,49	60,47	Bei t_1 breit; bei t_2 breit und sehr undeutlich.				−0,02						
	60,09	60,07	Bei t_2 sehr schwach.				−0,02						
	59,78												
	59,41	59,54	Bei t_1 breit; bei t_2 breiter; undeutlich.				+0,13						
	59,10	59,17	Bei t_1 enger; undeutlich.				+0,07						
	58,79	58,79	Sehr scharf.				0						
	58,44	58,45	Bei t_2 sehr schwach.				+0,01						
	58,22 57,89 }	58,16 57,90 }		0,33	0,26	−0,07	{ −0,06 +0,01						
	57,80		Sehr scharfer und enger Begleiter.										
	57,59 57,22 }	57,59 }	Bei t_2 nur eine breite Linie.										
	57,01 56,76 }	56,74 }	Bei t_1 starke Emissionslinie auf der violetten Seite; bei t_2 eine schwache.										
	56,56 }	56,51	Bei t_1 nur eine breite Linie. Bei t_2 zwei Linien.										
	56,22 }	56,26											

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5556,08 }												
		5556,03	Bei t_1 nur eine breite Linie. Bei t_2 zwei Linien.										
		55,77											
	55,74 }												
	55,59 }												
		55,51											
		55,34 →	Schwacher Begleiter.										
	55,31 }												
	55,13 }	55,12 } 54,83 }											
		54,83 }											
	54,62 }												
	54,39	→	Bei t_2 Begleiter. Bei t_1 getrennte Linie.										
		54,33 }											
	54,08	54,07					−0,01						
	53,77												
		53,56	Bei t_1 Duplet; bei t_2 sind die Linien zusammengeflossen.										
	53,46												
	53,19 } 52,92 }	53,17 } 53,05 }	Bei t_1 sehr stark.	0,27	0,12	−0,15	{ −0,02 { +0,13						
	52,58	52,59	Bei t_2 schwach.				+0,01						
		52,31	Schwach.										
	52,22	52,27	Bei t_2 schwach.				+0,05						
	51,91	51,86	Bei t_2 schwach; bei t_1 stärker.				−0,05						
		51,59	Stark.										
	51,44												
	51,15	51,17					+0,02						
	50,75	50,69	Schwach. Nach Violett starke Emissionslinie.				−0,06						
	50,40												
		50,25	Bei t_1 Duplet; bei t_2 sind die Linien zusammengeflossen.										
	50,15												
	49,80	49,80	Sehr scharf und eng; bei t_2 schwächer in starker Emission.				0						
	49,25	49,31	Bei t_1 Begleiter auf beiden Seiten.				+0,06						
	48,92	48,89	Bei t_1 Begleiter auf beiden Seiten.				−0,03						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5548,36	5548,35	Schwach.				—0,01						
	48,03	48,03	Sehr scharf.				0						
	47,72	47,71					—0,01						
	47,50 47,08	47,50 47,00	Bei t_1 zwei sehr scharfe u. enge Linien; bei t_2 breite, gleichmässige Linie mit unscharfen Rändern. Die zweite Linie bei t_1 hat einen Begleiter an der violetten Seite, worauf eine starke Emissionslinie folgt.										
	46,64	46,60	Bei t_1 starke Emissionslinien auf beiden Seiten, bei t_2 nur nach Roth.				—0,04						
	46,25	46,27					+0,02						
	46,00	45,98					—0,02						
	45,71 45,44	 45,54	Bei t_2 nur eine breite Linie mit starker Emissionsbande nach Violett.										
	44,75	44,67	Stark. Bei t_1 der rothe Rand unscharf.				—0,08						
	44,23	44,05	Bei t_1 schwach; Art von Begleiter. Bei t_2 ist der Begleiter fast vereinigt mit der folgenden Linie.				—0,18						
	43,89	43,77	Bei t_1 sehr stark.				—0,12						
	43,36	43,30	Sehr bemerkbare Verschiebung.				—0,06						
	43,08 42,59	43,05 42,55	Sehr stark.	0,49	0,50	+0,01	—0,03 —0,04						
	42,38 42,15	42,37 42,07	Bei t_1 starker Begleiter; bei t_2 schwacher Begleiter.	0,23	0,30	+0,07	—0,01 —0,08						
	42,15 41,86	42,07 41,58	Bei t_1 sehr stark. Bei t_2 rother Rand stark absorbiert, violetter Rand gleichmässig verbreitert.										
	41,26	41,26 41,01	Bei t_2 Begleiter.										
		→	Bei t_1 sehr stark.										
	40,88	41,01 40,83	Bei t_2 starke Linie.										
	40,67	40,65					—0,02						
	40,37	40,44 40,09	Bei t_2 schwach.										
	39,96	40,09 39,82	Bei t_2 schwach.										

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5539,53	5539,51	Duplet.				−0,02						
	39,26	39,25					−0,01						
	38,79	38,79	Sehr breit.				0						
	38,40 37,76	38,36 37,95 →	Bei t_1 besteht aus zwei breiten oder mehreren Linien.										
	37,46	37,95 37,41	Bei t_2 ist diese Linie schwächer.										
	37,18 36,87	37,19 36,70	Bei t_1 zwei scharfe Linien; bei t_2 nur eine sehr starke und breite Linie.										
		36,19 35,72	Bei t_2 ziemlich undeutlich. (Bei t_2 eigentlich eine Bande, bestehend aus drei undeutlichen Theilen.)										
	35,93 35,45	→	Bei t_1 sehr scharf.										
		35,72 35,44	Bei t_2 ebenfalls ziemlich undeutlich, aber stärker als die vorige und folgende Linie.										
		35,44 35,22	Bei t_2 ziemlich undeutlich.										
	35,01	35,00	Bei t_1 sehr stark und scharf; bei t_2 schwächer in Emission.				−0,01						
	34,45 34,18	34,61 34,17	Sehr scharf. Bei t_2 bedeutend breiter. Emission auf violetter Seite in beiden Fällen.	0,27	0,44	+0,17	+0,16 −0,01	0,31	0,46	+0,15	+0,19 +0,04	+0,16	+0,17 +0,01
	33,83	33,83	Stark. Bei t_2 nach Violett starke Emissionslinie, bei t_1 sehr schwache.				0						
	33,40	33,38					−0,02						
	33,02 32,63	32,98 32,69	Bei t_1 sehr stark; bei t_2 schwächer.	0,39	0,29	−0,10	−0,04 +0,06						
	32,40	32,40					0						
	32,13	32,13					0						
	31,74	31,74					0						
	31,37		Bei t_2 fehlt.										
	31,09	31,07					−0,02						
	30,62	30,64	Breit und bei t_1 stark.				+0,02						
	30,07	30,05					−0,02						
	29,43	29,55	Bei t_2 schwächer, aber breiter.				+0,12						

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5528,96	5528,95	Breit.				—0,01						
	28,58 28,32	28,58 28,28	Bei t_2 nach Violett starke Emission.	0,26	0,30	+0,04	0 —0,04						
	28,10		Sehr schwach; bei t_2 starke Emission.										
		28,04 27,88	Begleiter.										
		27,88 27,75	Bei t_2 Hauptlinie.										
	27,83 27,57		Bei t_1 Duplet.										
		→ 27,75 → 27,20	Begleiter.										
	27,30		Bei t_1 schwach.										
	27,04	27,03	Sehr eng; bei t_2 noch enge				—0,01						
	26,81	26,81					0						
	26,39	26,39	Breit und stark.				0						
	26,02	26,02					0						
	25,80	25,82					+0,02						
	25,50	25,53					+0,03						
	25,30	25,28					—0,02						
	25,05	25,04					—0,01						
	24,81	24,83					+0,02						
	24,58	24,52	Schwach. Nach Violett starke Emission.				—0,06						
	24,35 24,04 23,90 23,55	24,29 23,10	Bei t_2 sind die einzelnen Linien schwer zu entziffern.										
	23,06 22,85	22,92	Bei t_1 sehr stark.										
	22,64		Schwach.										
	22,07	22,06	Sehr stark und scharf. Starke Emission nach Violett.				—0,01						
	21,77 21,38	21,72 21,28											

λ_0	λ_1	λ_2	Bemerkungen.	b_1'	b_2'	$\Delta b'$	δ'	b_1''	b_2''	$\Delta b''$	δ''	Δb	δ
	5521,20												
	21,07	5521,06											
	20,75	20,76	Bei t_1 sehr scharf.				+0,01						
	20,29	20,31	Bei t_1 sehr scharf. — Bei t_2 nicht so scharf (5521,06–19,47).				+0,02						
	19,85	19,87					+0,02						
	19,43	19,47					+0,04						
	18,91	18,92					+0,01						
	18,61	18,66					+0,05						
	18,37	18,40	Bei t_1 Begleiter.				+0,03						
	18,16	18,16					0						
	17,94	17,92	Bei t_2 breiter.				−0,02						
	17,53	17,46	Bei t_2 schwach.				−0,07						
	16,98	16,98	Stark.				0						
	16,59	16,56					−0,03						
	16,17	16,12	Bei t_2 breiter.				−0,05						
	15,82	15,77	Bei t_2 starke Emissionsbande nach Violett.				−0,05						
	15,43	15,40	Bei t_2 schwach. — Umgeben von starker Emission (15,43–15,13).				−0,03						
	15,13	15,13	Bei t_2 schwach.				0						
	14,88	14,85	Begleiter zur folgenden.				−0,03						
	14,69	14,69	Stark. Begleiter auch am violetten Rande vorhanden.				0						
	13,93	13,94	Sehr breit.				+0,01						
	13,40												
		13,29											
	13,12												
		12,88	Breit.										
	12,82												
	12,33		Starker Begleiter.										
		12,21	Sehr breit.										
	12,12												
5507,00													

Ausser dem schon früher für andere Platten erwähnten Unterschiede im allgemeinen Aussehen des Absorptionsspektrums des Bromdampfes bei niedrigen und hohen Temperaturen ergiebt sich aus einer näheren Betrachtung der Zahlenangaben dieser Tabelle X, dass mancherlei Verschiedenheiten des Bromspektrums bei 19° und 1300° C. bestehen.

Die meisten Linien, welche bei niedriger Temperatur vorhanden sind, finden sich auch bei hoher Temperatur wieder; es giebt aber Fälle, wo eine Linie, die bei einer dieser Temperaturen vorhanden ist, bei der anderen ganz fehlt.

Ausserdem treten manche Unterschiede in dem Aussehen der Linien auf. Einige Linien werden deutlicher, andere schwächer. Es tritt auch zuweilen eine Verdoppelung der Linien auf.

Z. B. die Linie $\left.\begin{matrix}5748{,}85\\48{,}32\end{matrix}\right\}$, welche bei t_1 als eine breite Linie zu erkennen ist, zerfällt bei t_2 in 2 getrennte Linien.

In der Gegend der Linie 5721,00 befindet sich bei t_1 ein Triplet, während bei t_2 nur eine breite Linie sich erkennen lässt.

Es treten noch manche andere Verschiedenheiten auf. Alle dieselben aufzuzählen halten wir für überflüssig, da sie bei Durchmusterung der Tabelle X sich am besten erkennen lassen.

Es unterliegt also keinem Zweifel, dass bei einer Erhöhung der Temperatur der absorbierenden Bromschicht um 1281° C. ganz erkennbare Veränderungen bei einigen Linien zu Stande kommen.

Am interessantesten sind dabei die Verbreiterungserscheinungen der Linien und die etwaigen Verschiebungen der Ränder und der Mitten derselben.

Aus der Tabelle X ergiebt sich in 36 Fällen eine Verbreiterung und in 32 Fällen eine Verjüngerung der Linien beim Uebergang von der niedrigen zur hohen Temperatur. In drei Fällen blieb die Breite der Linien unverändert.

Es ist

$$\text{im Mittel}\left\{\begin{array}{lll} \underset{+}{\Delta b'} = +0{,}089 \text{ Ä. E.} & \underset{+}{n} = 36 & \text{(Anzahl der Beobachtungen.)} \\ \underset{-}{\Delta b'} = -0{,}106 \quad » & \underset{-}{n} = 32 & \\ \Delta b' = 0 & n_0 = 3 & \end{array}\right.$$

Aus den Controllwerthen $\Delta b''$ bekommt man

$$\text{im Mittel}\left\{\begin{array}{ll} \underset{+}{\Delta b''} = +0{,}112 \text{ Ä. E.} & \underset{+}{n} = 5 \\ \underset{-}{\Delta b''} = -0{,}122 \quad » & \underset{-}{n} = 9 \\ \Delta b'' = 0 & n_0 = 0 \end{array}\right.$$

Aus den Mittelwerthen Δb von $\Delta b'$ und $\Delta b''$ folgt

$$\text{im Mittel} \left\{ \begin{array}{lll} \underset{+}{\Delta b} = 0{,}114 & \text{Ä. E.} & \underset{+}{n} = 5 \\ \underset{-}{\Delta b} = -0{,}133 & » & \underset{-}{n} = 9 \\ \Delta b = 0 & & n_0 = 0. \end{array} \right.$$

Beschränkt man sich aber nur auf die deutlichen oder scharfen Linien der Tabelle X, so ergiebt sich

$$\text{im Mittel} \left\{ \begin{array}{lll} \underset{+}{\Delta b'} = +0{,}071 & \text{Ä. E.} & \underset{+}{n} = 9 \\ \underset{-}{\Delta b'} = -0{,}088 & » & \underset{-}{n} = 6 \\ \Delta b' = 0 & & n_0 = 2. \end{array} \right.$$

Diese Werthe sind grösser, als der infolge der Unschärfe der Ränder der Linien noch zulässige Beobachtungsfehler, folglich müssen wir denselben eine reelle Bedeutung beilegen, um desto mehr, als diese Zahlen Mittelwerthen entsprechen. Wir sind also berechtigt den Schluss zu ziehen, dass beim Uebergang von einer niedrigen zu einer um 1281° C. höheren Temperatur einige Linien zweifellos sich verbreitern, während die anderen umgekehrt schmäler werden.

Wenden wir uns jetzt zu der Frage der Verschiebung der Linien zu.

Die Verschiebung des rothen Randes wollen wir durch δ_r, die des violetten durch δ_v und die der Mitte der Linien durch δ_m bezeichnen. Das Vorzeichen $+$ bedeutet eine Verschiebung zu grösseren Wellenlängen.

Aus der Tabelle X folgt im Mittel

$$\begin{array}{lll} \underset{+}{\delta_r'} = +0{,}073 \text{ Ä. E.} & \underset{+}{n} = 26 & \text{(Anzahl der Beobachtungen.)} \\ \underset{-}{\delta_r'} = -0{,}061 \quad » & \underset{-}{n} = 35 & \\ \delta_r' = 0 & n_0 = 8 & \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \underset{+}{\delta_r''} = +0{,}120 \text{ Ä. E.} & \underset{+}{n} = 2 \\ \underset{-}{\delta_r''} = -0{,}069 \quad » & \underset{-}{n} = 10 \\ \delta_r'' = 0 & n_0 = 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \underset{+}{\delta_r} = +0{,}100 \text{ Ä. E.} & \underset{+}{n} = 2 \\ \underset{-}{\delta_r} = -0{,}069 \quad » & \underset{-}{n} = 11 \\ \delta_r = 0 & n_0 = 1. \end{array}$$

Für die schärfsten und deutlichsten Linien ergiebt sich

$$\underset{+}{\delta_r}' = + 0{,}073 \text{ Ä. E.} \qquad \underset{+}{n} = 6$$

$$\underset{-}{\delta_r}' = - 0{,}034 \text{ »} \qquad \underset{-}{n} = 10$$

$$\delta_r' = 0 \qquad n_0 = 1.$$

Für den violetten Rand findet man im Mittel folgende Werthe

$$\underset{+}{\delta_v}' = + 0{,}082 \text{ Ä. E.} \qquad \underset{+}{n} = 26$$

$$\underset{-}{\delta_v}' = - 0{,}052 \text{ »} \qquad \underset{-}{n} = 37$$

$$\delta_v' = 0 \qquad n_0 = 6$$

$$\underset{+}{\delta_v}'' = + 0{,}096 \text{ Ä. E.} \qquad \underset{+}{n} = 7$$

$$\underset{-}{\delta_v}'' = - 0{,}097 \text{ »} \qquad \underset{-}{n} = 6$$

$$\delta_v'' = 0 \qquad n_0 = 1$$

$$\underset{+}{\delta_v} = + 0{,}075 \text{ Ä. E.} \qquad \underset{+}{n} = 8$$

$$\underset{-}{\delta_v} = - 0{,}088 \text{ »} \qquad \underset{-}{n} = 6$$

$$\delta_v = 0 \qquad n_0 = 0.$$

Für die stärksten und deutlichsten Linien bekommt man

$$\underset{+}{\delta_v}' = + 0{,}066 \text{ Ä. E.} \qquad \underset{+}{n} = 5$$

$$\underset{-}{\delta_v}' = - 0{,}031 \text{ »} \qquad \underset{-}{n} = 11$$

$$\delta_v' = 0 \qquad n_0 = 1.$$

Berücksichtigt man die Grösse dieser Mittelwerthe, so ist man wohl berechtigt aus ihnen den Schluss zu ziehen, dass die Ränder mancher Absorptionslinien bei entsprechender Erwärmung der absorbierenden Dampfschicht Verschiebungen erfahren, und zwar erfolgt

diese Verschiebung zuweilen zur Seite der grösseren, zuweilen aber zur Seite der kleineren Wellenlängen.

Für die Mitte der verschiedenen Linien ergiebt sich im Mittel aus den direkten Messungen

$$\underset{+}{\delta_m'} = +0{,}045 \text{ Ä. E.} \qquad \underset{+}{n} = 112$$

$$\underset{-}{\delta_m'} = -0{,}034 \text{ »} \qquad \underset{-}{n} = 160$$

$$\delta_m = 0 \qquad n_0 = 82$$

und für die deutlichsten und schärfsten Linien

$$\underset{+}{\delta_m'} = +0{,}030 \text{ Ä. E.} \qquad \underset{+}{n} = 3$$

$$\underset{-}{\delta_m'} = -0{,}036 \text{ »} \qquad \underset{-}{n} = 15$$

$$\delta_m' = 0 \qquad n_0 = 9.$$

Diese Werthe von δ_m' sind so klein, dass wir sie wohl als im Bereiche der noch zulässigen Beobachtungsfehler liegend betrachten können. Berücksichtigt man noch dabei, dass die Anzahl einzelner Bestimmungen für δ_m' sehr gross ist, so kann man wohl folgern, dass bei Erwärmung des Bromdampfes die Mitten dieser Absorptionslinien keine merkliche Verschiebung erfahren.

Dieses alles können wir folgendermaassen zusammenfassen[1]).

Bei Erwärmung des Bromdampfes um 1281° C. treten Veränderungen in einzelnen Linien des Absorbtionsspektrums auf.

Ausserdem werden dabei einige Linien verbreitert, einige dagegen verschmälert, welche Veränderungen auf die entsprechenden Verschiebungen der Ränder zurückzuführen sind.

---

1) Bei diesen Versuchen war die Erwärmung des Spaltes so klein, dass man die durch diese Erwärmung etwa hervorgerufene kleine Verschiebung der Linien gänzlich ausser Acht lassen darf. Man siehe den Schluss des § 7.

§ 10.

Vergleichstabelle einiger der wichtigsten Absorptionslinien des Bromdampfes.

Um einen Aufschluss über die Genauigkeit der absoluten Werthe der von uns bestimmten Wellenlängen der Absorptionslinien des Bromdampfes zu gewinnen, sind in der folgenden Tabelle XI die der Mitte einiger der wichtigsten und schärfsten Linien der Tabelle X entsprechenden Wellenlängen λ eingetragen. Diese Werthe sind am Anfang jeder Gruppe durch drei Zahlen angegeben; sie entsprechen einer Zimmertemperatur von 19° C.

Unter diesen Zahlen sind die Wellenlängen derselben Linien angegeben, wie dieselben sich in der Tabelle IX befinden, also aus einer ganz unabhängig ausgeführten Beobachtungsreihe. Diese Zahlen entsprechen fast derselben Zimmertemperatur (24° C.). Ein Vergleich beider Wellenlängen giebt also einen Aufschluss über die Genauigkeit der Bestimmung der absoluten Werthe der Wellenlängen der Absorptionslinien des Bromdampfes. Dabei ist aber zu beachten, dass nicht alle Linien, welche in der Tabelle X als scharf oder deutlich bezeichnet sind, in der Tabelle IX dieselben Eigenschaften besitzen.

Unter diesen zweiten Wellenlängen sind zum Vergleich die von Hasselberg[1]) ermittelten Werthe hinzugefügt, wobei zu beachten ist, dass Hasselberg zur Bestimmung seiner Wellenlängen etwas andere Normalen verwendet hat, als wir. Hasselberg benutzte nämlich die Wellenlängen des Potsdamer Catalogs, während wir die Rowland'schen Eisennormalen zu Grunde gelegt haben.

In den zweiten Colonnen der Tabelle XI ist unter Δb die Verbreiterung (+), resp. Verjüngerung (—) der Linien angegeben beim Uebergang von einer niedrigeren zu einer höheren Temperatur. Der in der ersten Zeile jeder Zahlengruppe befindliche Werth entspricht einer Temperaturerhöhung von 1281° C. und der in der zweiten einer von 499° C.

In den dritten Colonnen sind unter δ die entsprechenden Verschiebungen der Mitten der Linien angegeben, wobei das Vorzeichen + eine Verschiebung zur Seite der grösseren Wellenlängen bedeutet.

Alle Zahlen sind in Ängström'schen Einheiten ausgedrückt.

Die kleinen Sterne *, welche bei einigen Zahlen angeführt sind, bedeuten, dass die entsprechende Zahl das Mittel aus zwei Werthen ist.

---

1) Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. 24. № 3. (1891).

Tabelle XI.

	λ	Δb	δ	λ	Δb	δ	λ	Δb	δ
Tab. X.	5708,44	—	— 0,01	5613,37	— 0,14	+ 0,01	5558,79	—	0
Tab. IX.	08,42	— 0,10	—	13,33	—	+ 0,06	58,77	+ 0,02	—
Hasselberg.	08,40	—	—	(13,51 / 13,21)?	—	—	58,82	—	—
X.	5693,82	—	— 0,02	2,36	— 0,06*	+ 0,01*	53,06	— 0,15	+ 0,05
IX.	93,81	+ 0,01	—	2,32	— 0,12*	+ 0,02	53,03	—	—
H.	93,89	—	—	2,44	—	—	53,09	—	—
X.	76,83	+ 0,14	+ 0,06	5599,21	—	—	49,80	—	0
IX.	76,98	+ 0,09	—	99,18	—	—	49,80	—	+ 0,04
H.	76,93	—	—	99,33	—	—	49,87	—	—
X.	67,97	0	— 0,02	98,57	— 0,08	— 0,02	48,03	—	0
IX.	67,90	+ 0,04*	+ 0,05	98,56	—	—	48,03	— 0,04	—
H.	67,97	—	—	98,70	—	—	48,14	—	—
X.	65,26	—	0	97,93	— 0,20*	+ 0,07*	42,84	+ 0,01	— 0,04
IX.	65,22	—	+ 0,07	97,89	— 0,10	—	42,82	+ 0,02	—
H.	(65,38)	—	—	97,90	—	—	42,74	—	—
X.	55,34	—	+ 0,02	93,56	—	— 0,01	35,01	—	— 0,01
IX.	55,29	+ 0,12	—	93,52	—	—	34,97	—	—
H.	55,39	—	—	93,65	—	—	35,04	—	—
X.	51,03	+ 0,07	+ 0,01	92,65	—	— 0,03	34,31	+ 0,16*	+ 0,09*
IX.	—	—	—	92,61	+ 0,07*	+ 0,02	34,35	+ 0,15	—
H.	51,04	—	—	92,68	—	—	34,31	—	—
X.	50,64	+ 0,03	— 0,04	89,77	—	— 0,01	33,83	—	0
IX.	—	—	—	89,68	—	—	33,85	—	—
H.	50,76	—	—	89,84	—	—	33,86	—	—
X.	46,39	—	— 0,03	83,98	—	— 0,01	32,83	— 0,10	+ 0,01
IX.	46,33	+ 0,26*	— 0,07	83,92	—	—	32,85	—	—
H.	46,42	—	—	84,00	—	—	32,76	—	—
X.	36,28	—	0	82,89	+ 0,05	— 0,01	26,39	—	0
IX.	36,16	—	—	82,82	+ 0,09	—	26,39	+ 0,10	—
H.	36,25	—	—	82,94	—	—	26,35	—	—
X.	30,67	—	— 0,02	79,51	+ 0,03*	— 0,02*	22,95	—	—
IX.	30,54 1)	+ 0,31	—	79,47	+ 0,03	—	—	—	—
H.	30,63	—	—	79,60	—	—	22,98	—	—
X.	26,86	—	— 0,02	74,82	—	0	22,07	—	— 0,01
IX.	26,83	0	—	—	—	—	22,07	+ 0,02	—
H.	26,96	—	—	74,89	—	—	22,10	—	—
X.	17,54	+ 0,01	+ 0,01	72,12	—	+ 0,02	16,98	—	0
IX.	17,51	+ 0,03*	+ 0,08	72,17	—	—	17,01	—	—
H.	17,61	—	—	72,21	—	—	17,03	—	—
Tab. X.	15,29	— 0,01	— 0,03	62,97	+ 0,05	— 0,05			
Tab. IX.	15,25	— 0,10	—	62,94	+ 0,09	—			
Hasselberg.	15,38	—	—	63,00	—	—			

1) Undeutlich.

Die Uebereinstimmung zwischen den absoluten Werthen von λ aus den Tabellen X und IX ist meistentheils als eine ganz befriedigende zu bezeichnen, insbesondere wenn man die Schwierigkeit dieser Messungen ins Auge fasst, welche durch die allgemeine Unschärfe der Ränder von Absorptionslinien bedingt ist. Bei relativen Messungen, wie diese bei Verbreiterungserscheinungen und Verschiebungen vorkommen, kann der relative Fehler der Messungen noch kleiner angenommen werden.

Die Hasselberg'schen Werthe der Wellenlängen fallen in der Mehrzahl der Fälle etwas grösser aus, aber trotzdem weichen sie im Allgemeinen nicht zu sehr von unseren Bestimmungen ab.

Die Potsdamer Normalen sind dabei selbst etwas grösser, als die Rowland'schen.

Was nun die Verschiebungen δ der Mitte der Linien anbelangt, so sind dieselben im Allgemeinen sehr klein und können meistentheils als im Bereiche der möglichen Beobachtungsfehler liegend betrachtet werden.

---

§ 11.

Visuelle Messungen der Verbreiterung der Absorptionslinien.

Die anfänglichen photographischen Aufnahmen des Absorptionsspectrums des Bromdampfes bei Erhöhung der Temperatur bis circa 350° C. hatten gezeigt, dass es schwer und ziemlich unsicher ist, bei so geringen Temperaturunterschieden aus den Aufnahmen unter dem Mikroscop über die Aenderung der Linienbreite Schlüsse zu ziehen, erstens, weil die photographische Methode bei solchen Untersuchungen mit der grössten Vorsicht gehandhabt werden muss, zweitens, weil verschiedene Temperatureinflüsse auf den Spectrographen selbst einwirken können und drittens, da die Erscheinungen selbst von der Grössenordnung der möglichen Beobachtungsfehler sind. Daher war es bei unseren Untersuchungen sehr wichtig, wenn möglich, ausser der photographischen Methode noch eine directe Messung der Breite der Absorptionslinien am Spectrographen während des Erwärmens des Stoffes selbst vorzunehmen. Der von uns am meisten durch die photographische Methode untersuchte Theil des Bromspectrums liegt in einem Gebiet, welches vom Auge von allen Wellenlängen am leichtesten empfunden wird. Von diesem Standpunkt aus betrachtet würde eine visuelle Messung leicht zum Ziele führen. Andererseits besteht aber dieses Bromspectrum aus einer so dicht gedrängten Anzahl von Linien, dass zu seiner Untersuchung Apparate von weit grösserer Auflösungsfähigkeit von Nutzen sein könnten. Dieser letztere Umstand lässt das ganze Spectrum für das Auge sehr lichtschwach erscheinen, besonders bei höheren Tempe-

raturen, wo die Durchlässigkeit schnell abnimmt, und erschwert im höchsten Maasse die visuelle Messung der Breite der Linien. Doch finden sich unter der grossen Anzahl Linien einzelne, die von uns als «stark» oder «deutlich» bezeichnet sind, die eine directe Ausmessung wohl zulassen.

Wir haben auch an einer Linie, die besonders scharf und dunkel im Spectrum hervortritt, eine Probe gemacht und dabei eine sehr befriedigende Übereinstimmung mit Messungen nach der photographischen Methode gefunden.

Die Vorrichtung zu solchen Messungen wurde folgendermaassen hergestellt. Eine Säule von einem Kathetometer mit Millimetertheilung wurde horizontal an einem stämmigen, dreifüssigen Gestell für Ablesefernrohr und Scala befestigt. Dieses Gestell besass an den Füssen Stellschrauben mit feinem Gewinde zum beliebigen Heben und Senken, sowie Neigen des Apparates.

An dem Schlitten der Kathetometersäule, welcher eine Zahnführung hatte, wurde oben horizontal ein Mikroscop von einer Theilmaschine angebracht, in welches anstelle der ursprünglichen Linse ein Objectiv von einem Reichert'schen Mikroscop eingesetzt war, um die zu unserem Zweck passendste Vergrösserung herzustellen, da das ursprüngliche Mikroscop der Theilmaschine eine viel zu bedeutende Vergrösserung besass, so dass die Ränder der Spectrallinien dermaassen unscharf aussahen, dass eine genaue Einstellung sehr erschwert war. Auf diese Weise erreichten wir gerade die für unseren Zweck günstigste Vergrösserung 15 bis 16.

Das Mikroscop hatte selbst eine Zahnführung zur Erreichung der richtigen Distanz beim Einstellen auf das Object und war mit einer Ocularmikrometerschraube ausgestattet, die, mit einer hunderttheiligen Trommel versehen, hinter dem Ocular einen Faden und zugleich ein spitzwinkliges Fadenkreuz hin- und herbewegte, so dass man beim Messen nach Bedarf das eine oder das andere benutzen konnte. Der Werth eines Theilstrichs der Trommel wurde nach einem Vergleichsmaassstab bestimmt, wobei 707 Trommeltheile 3 mm. entsprachen, was für einen Trommeltheilstrich die Zahl 0,00424 mm. liefert.

Diese beschriebene Vorrichtung wurde auf dem stämmigen Tisch, auf den sich die Camera des Spectrographen aufstützte, aufgestellt und in solch' eine Lage gedreht, dass die Axe des Mikroscopes der Tubusaxe des Spectrographen parallel wurde. Durch eine derartige Einrichtung war die Möglichkeit geboten, das Mikroscop in jeden Bereich des Spectrums zu bringen und scharf einzustellen. Beim Messen selbst machte man mit Vorliebe von dem Fadenkreuz Gebrauch, welches eine schärfere Einstellung auf die Ränder der Linien gestattete, als der verticale Faden.

Es wurde die sehr scharfe Absorptionslinie $\lambda = 5592{,}61$ (siehe λ_1 in der Tabelle IX) bei verschiedenen Temperaturverhältnissen ausgemessen und zwar mit dem Rohr I′ (Dichte 0,00130) und II′ (Dichte 0,00070). Die Versuche wurden mit I′ begonnen.

Es war dieses ein Rohr, in welchem mit blossem Auge bei Zimmertemperatur kein flüssiges Brom entdeckt werden konnte, das Spectrum sah aber oft bei dieser Temperatur

so undeutlich aus, wie wenn sich an den inneren Wänden geringe Spuren der Flüssigkeit condensiert hätten, daher wählte man als Anfangstemperatur eine höhere, ungefähr 100° C., wo die Linien sehr scharf ausfielen.[1]) Begnügt man sich bei jeder Temperatur nur mit je einer Ablesung, so ist es schwer, über die Verschiedenheit der Breite ein Urtheil zu fällen, da mitunter einzelne Ablesungen für verschiedene Temperaturen gleich ausfallen. Macht man aber für jede Temperatur eine beträchtliche Anzahl von Bestimmungen, so fällt das Mittel bei höherer Temperatur immer grösser aus. Es wurden daher für jede Temperatur gewöhnlich 10 Messungen gemacht und begnügte man sich nur in wenigen Fällen mit fünf, wenn die Zahlen besonders gut übereinstimmten.

Die erste Beobachtungsreihe ist in der folgenden Tabelle XII zusammengestellt, wo im letzten Versuch die Einstellung auf beiden Seiten der Linie von Hell auf Dunkel geschah, während man bei allen übrigen Messungen in gleicher Richtung einstellte. Aus dem Grunde sind dort die Breiten kleiner ausgefallen, da der todte Gang der Schraube hinzukommt.

Tabelle XII.

Temperatur des Gitters.	Temperatur des Bromdampfes.	Breite in Trommeltheilen.	Breite in Ä. E.	Verbreiterung in Ä. E.	Anzahl der Messungen.
16°,588 C.	92,5 C.	14,75	0,26	0,03	10
16,590	380,0	16,24	0,29		10
16,670	102,5	14,50	0,26	0,04	5
16,700	397,5	17,20	0,30		5
16,765	109,0	13,17	0,23	0,07	10
16,844	375,0	16,88	0,30		10
17,005	102,0	9,35		0,06	8
17,022	375,0	12,46			10

Die zweite Beobachtungsreihe geschah mit dem Rohr von geringerer Dichte II′ (Dichte 0,00070), wobei die möglichst geringe, gerade noch zulässige Spaltbreite verwendet wurde, bei welcher noch die Helligkeit bei derartigen Messungen ausreichte (7,5 Theile der Trommel am Spalt). Diese Messungen sind in der folgenden Tabelle XIII zusammengestellt.

---

1) Für dieses Rohr ist $t_c = 15°$ C. (Siehe die Tabelle VII auf S. 22).

Tabelle XIII.

Temperatur des Gitters.	Temperatur des Bromdampfes.	Breite in Trommeltheilen.	Breite in Ä. E.	Verbreiterung in Ä. E.	Anzahl der Messungen.
17°,100 C.	24°,0 C.[1]	14,90	0,26		10
17,118	101,0	14,80	0,26	0,00	7
17,122	360,0	15,64	0,28	0,02	10
17,120	21,0	14,52	0,26		10
17,120	113,2	15,05	0,27	0,01	10
17,152	350,0	16,46	0,29	0,03	10

Eine dritte Serie von Messungen wurde später mit viel breiterem Spalt (14,4 Trommeltheile am Spalt) ausgeführt, um eine grössere Lichtstärke zu haben. Die erste Gruppe in der folgenden Tabelle XIV gilt für das Rohr II′, die zweite für I′.

Tabelle XIV.

Temperatur des Gitters.	Temperatur des Bromdampfes.	Breite in Trommeltheilen.	Breite in Ä. E.	Verbreiterung in Ä. E.	Anzahl der Messungen.
17°,080 C.	25° C.	14,83	0,26		10
17,080	105	15,06	0,27	0,01	10
17,080	340	15,95	0,28	0,02	10
17,135	26	13,76	0,24		9
17,155	118	14,02	0,25	0,01	10
17,180	365	17,16	0,30	0,06	10

Um die Breite der Linien in Ängströmeinheiten auszudrücken, benutzten wir aus der Tabelle I die Zahl 0,24 mm., die bei unserer Aufstellung des Spectrographen für die Wellenlänge 5600 einer Ä. E. entspricht, und den Werth eines Trommeltheiles der Mikrometer-

1) Für dieses Rohr ist nach der Tabelle VII $t_c = 1°$ C.

schraube 0,00424 mm., wonach derselbe in Wellenlängen 0,0177 Ä. E. beträgt. Mit Hülfe dieser Zahl sind die Grössen in der vierten und fünften Rubrik der Tabellen erhalten.

Aus der Tabelle XII folgt als Mittelwerth für eine Temperaturerhöhung von 280° C. eine Verbreiterung der Absorptionslinie um 0,05 Ä. E., und aus der Tabelle XIV für dieselbe Stoffdichte für 339° C. eine Verbreiterung um 0,06 Ä. E.

Wenden wir uns zur Tabelle IX, die aus Beobachtungen mit demselben Rohr I′ erhalten ist, und suchen dort die betreffende Linie auf, so finden wir für eine Temperaturerhöhung um 499° C. die Verbreiterung von 0,07 Ä. E. Die Breite der Linie selbst ist aber bei visuellen Messungen etwas kleiner ausgefallen, was sich wohl durch die Eigenthümlichkeiten der photographischen Methode selbst erklären lässt und vielleicht auch noch dadurch, dass bei unserem Spectrographen die photographischen Platten keine Cylinderfläche bildeten und die Einstellung daher für alle Linien zu gleicher Zeit nicht streng im Focus sein kann, wodurch auf der Platte ein Theil der Linien etwas breiter ausfallen wird, während das Mikroscop dagegen immer auf die günstigste Schärfe eingestellt wird.

Die Versuche mit dem Rohr von geringerer Dichte ergeben im Mittel für eine Temperaturerhöhung von 327° eine Verbreiterung um nur 0,02 Ä. E., eine Grösse, die nach der photographischen Methode schwer festzustellen war. Unter dem Mikroscop erschienen die Veränderungen auf Platten für dieses Rohr so gering, dass man sie keiner Ausmessung unterzog.

Etwas auffallend erscheint bei diesen Untersuchungen der Umstand, dass die Breite des Spaltes auf die Breite der Linien sehr geringen Einfluss ausgeübt hat, wo der Unterschied der Spaltbreite doch ein beträchtlicher war. Aus dieser Thatsache könnte man wohl den Schluss ziehen, dass die Absorptionslinie $\lambda = 5592,61$ aus einer beträchtlichen Anzahl der feinsten Linien besteht, die dicht mit ihren Rändern übereinander lagern und mit einem Spectrographen von grösserem Auflösungsvermögen vielleicht getrennt erscheinen würden.

Das Resultat dieser visuellen Messungen lässt sich folgendermaassen ausdrücken:

1) Bei grösseren Dichtigkeiten findet eine recht merkliche Verbreiterung mit der Temperatur für die Linie $\lambda = 5592,61$ statt.

2) Bei geringeren Dichtigkeiten ist sie wohl unzweifelhaft vorhanden, erreicht aber einen viel kleineren Werth.

3) Die Linie selbst scheint eine starke Bande zu sein.

4) Die visuelle Methode, bei Spectrographen mit grösserem Auflösungsvermögen angewandt, kann zu interessanten Beziehungen der Linienbreiten in ihrer Abhängigkeit von Temperatur und Dichte führen.

5) Die photographische Methode erweist sich bei unseren Untersuchungen, wo es sich zum Theil um qualitative Bestimmungen handelt, als genügend maassgebend in Bezug auf den Charakter der Linien.

Anmerkung. Die visuellen Messungen wurden vollständig mit derselben Aufstellung ausgeführt, wie die photographischen Aufnahmen, indem mit Hülfe einer verticalstehenden Cylinderlinse eine helle Lichtlinie auf den Spalt geworfen wurde. Nur fiel jetzt zur Vergrösserung der Lichtstärke das zuweilen angewandte Farbenfilter aus Kaliumbichromatlösung fort. Um für eine grössere Anzahl solcher Linien und für noch höhere Temperaturen Messungen anzustellen, müsste eine stärkere Lichtquelle benutzt werden, oder es könnte die Lichtlinie durch Einschalten einer zweiten Linse vor dem Spalt verkürzt werden, wodurch eine bedeutend grössere Lichtstärke erzielt werden könnte.

12.

Verschiebung der Emissionslinien des Quecksilberdampfes beim Durchgang durch eine absorbierende gasförmige Brom- oder Jodschicht.

Bei Gelegenheit unserer Untersuchungen über das Absorptionsspectrum des Broms sind wir auf eine interessante Erscheinung gestossen, nämlich die, dass die Emissionslinien des Quecksilberdampfes in einer Arons'chen Lampe, beim Durchgang der Strahlen durch eine absorbierende gasförmige Bromschicht, ihre Lage im Spectrum etwas verändern. Wir haben daher diese Frage einem speciellen Studium unterworfen, dessen Resultate in diesem § mitgetheilt sein mögen.

Bei diesen Versuchen war die Aufstellung der einzelnen Theile des Apparates genau dieselbe, wie bei der Untersuchung des Absorptionsspektrums des Broms, nur war anstatt der früher erwähnten Kohlenbogenlampe eine Aron'sche Lampe verwendet.

Man liess die Strahlen durch ein Absorptionsgefäss mit Bromdampf (Glasgefäss № I', mittlere Dichte 0,00130) hindurchgehen und photographierte das Spectrum des Quecksilberdampfes bei Zimmertemperatur des Bromdampfes und nachher beim Erwärmen desselben um etwa 500° C. Eine genaue Betrachtung der erhaltenen photographischen Platten unter dem Microskop erwies eine kleine Verschiebung einiger der erhaltenen Quecksilberlinien.

Diese Verschiebung ist allerdings sehr klein, aber durch Vermehrung der Anzahl der einzelnen Messungen kann man ziemlich zuverlässige Mittelwerthe bekommen, um desto mehr, da die Emissionslinien im Allgemeinen ein viel schärferes Aussehen auf der photographischen Platte haben, als die Absorptionslinien des Bromdampfes. Bei diesen Beobachtungen versuchte man die Expositionszeiten bei niedriger und hoher Temperatur des Bromdampfes so zu regulieren, dass die Stärke der Quecksilberlinien auf der photographischen Platte möglichst gleich ausfiel.

Auf diese Weise wurden die grüne Quecksilberlinie $\lambda_g = 5460{,}99$ und die zwei gelben Linien $\lambda_{j_2} = 5769{,}82$ und $\lambda_{j_1} = 5790{,}91$ untersucht.

Ausser diesen Aufnahmen mit Bromdampf wurde eine Anzahl von Versuchen mit Joddampf ausgeführt, die ebenfalls eine Verschiebung der Quecksilberlinien ergaben.

Man wäre zunächst wohl geneigt zu glauben, dass die beobachtete Verschiebung der Quecksilberlinien auf eine etwaige Verschiebung oder Deformation des cylindrischen Absorptionsrohres zurückzuführen wäre. Wir haben deshalb folgenden Controllversuch ausgeführt. Das Absorptionsgefäss wurde geöffnet und der Bromdampf durch Luft ersetzt und alsdann zwei Aufnahmen, wie in den früheren Fällen, gemacht und zwar bei niedriger und hoher Temperatur. In diesem Fall ergab sich keine merkliche Verschiebung der Quecksilberlinien, folglich erwies sich die eben ausgesprochene Vermuthung als unzutreffend.

Es wäre aber noch denkbar, dass die beobachteten Verschiebungen der Quecksilberlinien auf eine etwaige Erwärmung des Spaltes bei den Versuchen zurückzuführen wären.

Um diese Frage aufzuklären, wurde folgender Versuch angestellt.

Die von der Arons'schen Lampe ausgehenden Strahlen wurden durch ein Absorptionsgefäss mit Joddampf geschickt, welches fortwährend bei Zimmertemperatur blieb. Es wurden dann drei Aufnahmen gemacht. (Platte № 251).

Die erste entsprach einer Temperatur $\tau_1 = 18{,}^\circ65$ C. bei dem Spalt. Alsdann wurde der Spalt künstlich erwärmt bis zu der Temperatur $\tau_2 = 25{,}^\circ50$ C. und dann die zweite Aufnahme gemacht. Schliesslich wurde der Spalt bis zu der Temperatur $\tau_3 = 19{,}^\circ58$ C. abgekühlt und eine dritte Aufnahme vorgenommen.

Es ergab sich dabei folgendes Resultat. Bei Erwärmung des Spaltes tritt eine Verschiebung der Quecksilberlinien auf, aber diese Verschiebung ist immer negativ, d. h. zur Seite der kleineren Wellenlängen und zwar ist im zweiten Fall die Verschiebung für 1° C. kleiner als im ersten, wo der Spalt erwärmt wurde. Dieser Umstand lässt sich wohl dadurch erklären, dass beim Abkühlen die verschiedenen Theile des Spectrographen um den Spalt herum noch nicht die vom Thermometer angezeigte Temperatur angenommen haben.

Es ergaben sich aus diesen Versuchen im Mittel folgende Werthe für die negative Verschiebung der Quecksilberlinien für eine Temperaturerhöhung des Spaltes um 1° C.

bei Erwärmung $\sigma = -1{,}09$
» Abkühlung $\sigma_1 = -0{,}50$.

Diese Zahlen sind in Trommeltheilen unseres Mikroscopes angegeben, wobei für einen Trommeltheilstrich des Mikroscopes die Werthe gelten

für	$\lambda_g = 5460{,}99$ Ä. E.	0,0106 Ä. E.
»	$\lambda_{j_2} = 5769{,}82$ »	0,0102 »
»	$\lambda_{j_1} = 5790{,}91$ »	0,0102 » ,

also entspricht ein Trommeltheil des Mikroscopes rund 0,01 Ä. E.

Die beobachteten Verschiebungen für 1° C. sind also sehr gering.

Nun war aber bei unseren Versuchen mit Brom- und Joddampf die Erwärmung des Spaltes immer sehr unbedeutend, ausserdem, wäre die beobachtete Verschiebung der Quecksilberlinien beim Durchgang der Strahlen durch Brom- und Joddampf auf eine etwaige Erwärmung des Spaltes zurückzuführen, so würde diese Verschiebung eine negative gewesen sein. Nun haben aber die Versuche gezeigt, dass diese Verschiebungen fast ausschliesslich positiv sind, folglich können sie nicht durch den oben erwähnten Umstand erklärt werden.

Wir müssen also unbedingt schliessen, dass wir hier wirklich mit einer reellen Erscheinung zu thun haben, und dass einige Quecksilberlinien beim Durchgang der Strahlen durch erwärmten Brom- oder Joddampf eine wirkliche Verschiebung zur Seite der grösseren Wellenlängen erfahren. Diese Verschiebung ist in einigen Fällen so gross, dass sie ohne irgend welche Schwierigkeit direct nachweisbar ist.

Es mögen nun weiter unten die Resultate der directen Ausmessung der verschiedenen Platten angegeben werden. Die angeführten Zahlen für die Verschiebungen δ sind zuerst in Trommeltheilen angegeben und beziehen sich auf die Mitte der entsprechenden drei Quecksilberlinien.

Platten №№ 150, 152, 153 und 154. Bromdampf.

Erwärmung von 20° C. auf 520° C.

Linie (L).	Verschiebung (δ).	Anzahl der Messungen.
g	+ 3,6	15
j_2	+ 1,3	7
j_1	+ 3,9	9

Platten №№ 157, 158 und 160. Joddampf.

Erwärmung von 20° C. auf 520° C.

L.	δ	Anzahl der Messungen.
g	+ 1,5	12
j_2	+ 6,3	10
j_1	—	—

Nach diesen vorläufigen Bestimmungen wurden bei den späteren Versuchen die Temperaturen bei dem Spalt genau gemessen und ausserdem die Bunsenbrenner, welche zur Erwärmung des Thermostaten dienten, etwa drei Stunden vor Beginn der Aufnahmen angezündet, um eine möglichst constante Temperatur in den verschiedenen Theilen des Beobachtungsraumes herzustellen.

Im Folgenden ist ausser der Temperaturerhöhung des Brom- oder Joddampfes Δt, noch die Temperaturerhöhung $\Delta\tau$ des Spaltes angegeben.

δ bedeutet die entsprechende Verschiebung der Mitte der Quecksilberlinie in Trommeltheilen.

Darauf erfolgte die Abkühlung des Brom- oder Joddampfes und eine abermalige Aufnahme wurde vorgenommen. Die entsprechende Temperaturänderung des Absorptionsgefässes ist jetzt durch Δt_1 und die des Spaltes durch $\Delta\tau_1$ bezeichnet. Die Verschiebung der Linien ist unter δ_1 angegeben, wobei wir unter δ_1 immer die Verschiebung verstehen werden, welche dem Uebergang von einer niedrigen zu einer hohen Temperatur entspricht.

Der Spalt wurde möglichst eng gemacht.

Platte № 240. Joddampf.

L	Δt	$\Delta\tau$	δ [1]	Δt_1	$\Delta\tau_1$	δ_1 [1]
g	346° C.	1°,48 C.	— 1,9	315° C.	0°,84 C.	+ 1,0
j_2	346	1,48	+ 4,0 [2]	315	0,84	+ 4,6 [2]

Platte № 244. Bromdampf.

L	Δt	$\Delta\tau$	δ [1]	Δt_1	$\Delta\tau_1$	δ_1 [1]
g	480° C.	1°,41 C.	+ 0,8	462° C.	1°,17 C.	+ 2,6
j_2	—	—	—	462	1,17	+ 2,7
j_1	—	—	—	462	1,17	+ 3,0

Platte № 245. Bromdampf.

L	Δt	$\Delta\tau$	δ	Δt_1	$\Delta\tau_1$	δ_1
g	477° C.	1°,67 C.	+ 0,5	453° C.	0°,85 C.	+ 3,8
j_2	—	—	—	453	0,85	+ 3,7
j_1	—	—	—	453	0,85	+ 4,7

Platte № 248. Bromdampf.

L	Δt	$\Delta\tau$	δ	Δt_1	$\Delta\tau_1$	δ_1
g	471° C.	1°,51 C.	+ 0,8	447° C.	1°,54 C.	+ 0,9

Platte № 249. Bromdampf.

L	Δt	$\Delta\tau$	δ	Δt_1	$\Delta\tau_1$	δ_1
g	470° C.	2°,14 C.	— 0,4	439° C.	0°,79 C.	+ 3,1

1) Das Gewicht dieser Beobachtungsreihe ist zwei Mal grösser.
2) Die Verschiebung dieser Linie ist sehr leicht erkennbar.

Platte № 246.[1] Joddampf.

L	Δt	$\Delta\tau$	δ	Δt_1	$\Delta\tau_1$	δ_1
g	460° C.	1°,82 C.	— 1,5	440° C.	0°,84 C.	+ 3,6
j_2	460	1,82	+ 0,1	440	0,84	+ 7,2

Platte № 247. Joddampf.

L	Δt	$\Delta\tau$	δ	Δt_1	$\Delta\tau_1$	δ_1
g	466° C.	1°,39 C.	— 0,5	438° C.	0°,69 C.	+ 0,1
j_2	466	1,39	+ 3,8	438	0,69	+ 4,3

Platte № 250. Joddampf.

L	Δt	$\Delta\tau$	δ	Δt_1	$\Delta\tau_1$	δ_1
g	485° C.	2°,23 C.	+ 0,5	473° C.	1°,43 C.	+ 0,1
j_2	485	2,23	+ 4,8	473	1,43	+ 7,2
j_1[2])	485	2,23	+ 3,0	473	1,43	+ 3,0

Zum Zweck der genaueren Ausmessung der Platten hat man für die verschiedenen Quecksilberlinien auf die günstigste Expositionszeit Rücksicht genommen.

Lässt man die vorläufigen Beobachtungen ausser Acht und berücksichtigt die übrigen Zahlen, so erkennt man, dass δ_1 fast immer grösser als das entsprechende δ ausfällt. Dies erklärt sich wohl dadurch, dass $\Delta\tau_1 < \Delta\tau$ ist, da eine Erwärmung des Spaltes, wie wir gesehen haben, eine negative Verschiebung der Linien hervorruft.[3])

Einige Linien verschieben sich mehr als die anderen, aber, da die Verschiebungen σ und σ_1 in Folge der Erwärmung des Spaltes um 1° C. bekannt sind, so lassen sich an den vorigen Zahlen für jede beobachtete Erwärmung des Spaltes Correctionen anbringen und alsdann Mittelwerthe für δ und δ_1 bilden.

Dies haben wir auch gethan und dabei die Verschiebungen der Quecksilberlinien auf eine Temperaturerhöhung von 500° C. reduciert.

---

1) Die Linie j_1 ist nicht lange genug exponiert worden, aber man erkennt, dass sie sich stark verbreitert hat.

2) Diese Linie hat sich bei der Erwärmung des Joddampfes stark verbreitert.

3) Nur bei der Platte № 248 sind $\Delta\tau$ und $\Delta\tau_1$ praktisch einander gleich und in diesem Falle ist auch δ fast identisch mit δ_1.

Die entsprechenden Zahlen sind nun in der folgenden Tabelle XV zusammengestellt, wobei δ und δ_1 schon in Ängström'schen Einheiten ausgedrückt sind.

Tabelle XV.

Stoff.	Quecksilberlinie. λ	Vorschiebung δ für 500° C.	Verschiebung δ_1 für 500° C.
Bromdampf ...	5460,99 Ä. E. (g)	+ 0,024 Ä. E.	+ 0,037 Ä. E.
	5769,82 (j_2)	—	+ 0,041
	5790,91 (j_1)	—	+ 0,049
Joddampf.....	5460,99 (g)	+ 0,007	+ 0,022
	5769,82 (j_2)	+ 0,064	+ 0,078
	5790,91 (j_1)	+ 0,057	+ 0,040

Nach Anbringung dieser Correctionen für die Erwärmung des Spaltes werden alle Werthe der Verschiebungen δ und δ_1 positiv und, da im Allgemeinen diese Zahlen Mittel darstellen, so kann man den entsprechenden Verschiebungen ohne Zweifel eine reelle Bedeutung beilegen.

Die Verschiebung der grünen Linie beim Joddampf ist so klein, dass man über dieselbe freilich nichts Sicheres sagen kann, aber in den anderen Fällen, wie dies aus der Tabelle XV zu ersehen ist, sind die Verschiebungen viel grösser. Am grössten sind sie für die gelben Linien und zwar beim Durchgang der Strahlen durch Joddampf. Dieselben auf Versuchsfehler zurückzuführen wäre kaum möglich.

Es wäre vielleicht möglich diese interessante Erscheinung der Verschiebung der Emissionslinien dadurch zu erklären, dass, bei der Mannigfaltigkeit der Absorptionslinien im Spektrum des Broms und Jods, die diesen Quecksilberlichtstrahlen entsprechenden Wellenlängen sehr nahe der Wellenlänge, welche dem Rande irgend einer Absorptionslinie entspricht, liegen. Nun erfahren aber die Ränder der Absorptionslinien des Bromdampfes, wie wir früher gesehen haben, bei Erwärmung kleine Verschiebungen, welche rückwärts einen gewissen Einfluss auf die Lage der Emissionslinien haben können.

Zum Beispiel haben wir in der Tabelle IX eine Absorptionslinie, deren Rand bei niedriger Temperatur die Wellenlänge 5461,04 zukommt. Diese unterscheidet sich recht wenig von der Wellenlänge, welche der Mitte der grünen Quecksilberlinie entspricht. Nun erfährt aber dieser Rand, wie aus der Tabelle IX ersichtlich ist, bei Erwärmung des Brom-

dampfes eine kleine Verschiebung und es ist wohl möglich, dass die beobachtete kleine Verschiebung der grünen Quecksilberlinie beim Durchgang der Strahlen durch Bromdampf mit dieser Erscheinung im Zusammenhang steht.

Das uns zur Verfügung stehende Beobachtungsmaterial ist nicht umfangreich genug um weitere Schlüsse auf diesem Gebiete ziehen zu können; auf jeden Fall verdient aber die in diesem Paragraphen besprochene Erscheinung experimentell weiter verfolgt zu werden.

ЗАПИСКИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST-PÉTERSBOURG.

VIIIe SÉRIE.

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ. — CLASSE PHYSICO-MATHÉMATIQUE.

Томъ XVII. № 7 и послѣдній. — **Volume XVII. № 7 et dernier.**

МАГНИТНЫЯ И АСТРОНОМИЧЕСКІЯ ОПРЕДѢЛЕНІЯ

по

ОБЬ-ЕНИСЕЙСКОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМѢ

и

ПО СИБИРСКОЙ ЖЕЛѢЗНОЙ ДОРОГѢ

ОТЪ ЧЕЛЯБИНСКА ДО КРАСНОЯРСКА.

Д. А. Смирнова.

(Доложено въ засѣданіи Физико-математическаго отдѣленія 15 декабря 1904 г.).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ. 1906. ST-PÉTERSBOURG.

Продается у коммиссіонеровъ Императорской Академіи Наукъ:

И. Н. Глазунова и **К. Л. Риккера** въ С.-Петербургѣ,
Н. П. Карбасникова въ С.-Петерб., Москвѣ, Варшавѣ и Вильнѣ,
Н. Я. Оглоблина въ С.-Петербургѣ и Кіевѣ,
М. В. Клюкина въ Москвѣ,
Е. П. Распопова въ Одессѣ,
Н. Киммеля въ Ригѣ,
Фоссъ (Г. В. Зоргенфрей) въ Лейпцигѣ,
Люзакъ и Комп. въ Лондонѣ.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des Sciences:

J. Glasounof et **C. Ricker** à St.-Pétersbourg,
N. Karbasnikof à St.-Pétersbourg, Moscou, Varsovie et Vilna,
N. Oglobline à St.-Pétersbourg et Kief,
M. Klukine à Moscou,
E. Raspopof à Odessa,
N. Kymmel à Riga,
Voss' Sortiment (G. W. Sorgenfrey) à Leipsic,
Luzac & Cie. à Londres.

Цѣна: 1 р. 50 коп. — Prix: 3 Mk.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
Февраль 1906 года. Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ (Вас. Остр., 9 лин., № 12).

Оглавленіе.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Страница:	*Строка:*	*Напечатано:*	*Надо читать:*
6	18 сверху	27-го іюня	27-го іюля
22	4 снизу	26-го іюля	26-го іюня
48	19 сверху	130° 3′ 21″	130° 3′ 15″
59	4 »	95 15	95 16
60	23 »	13° отъ N	3° отъ N
»	24 »	21° 40′	11° 40′
»	10 снизу	$2^h\ 11^m\ 49^s.3$	$4^h\ 11^m\ 49^s.3$
67	въ примѣчаніяхъ	Набл. на II-омъ	Набл. 26 іюня на II-омъ
69	1 снизу	233.92	223.92
73	въ примѣчаніяхъ	57° 26′ 24″.0	58° 26′ 24″.0

Весною 1900 года Совѣтъ Императорскаго Томскаго Университета командировалъ меня на лѣтнія вакаціи въ предѣлы Томской и Енисейской губерній для магнитныхъ и астрономическихъ измѣреній.

Иниціатива предпринятыхъ мною магнитныхъ изслѣдованій въ Сибири принадлежала профессору Томскаго Университета Ѳ. Я. Капустину, который самъ за лѣто 1899 года сдѣлалъ многократныя опредѣленія магнитныхъ элементовъ въ г. Томскѣ, и подъ руководствомъ котораго я имѣлъ возможность въ то же лѣто познакомиться съ приборами, бывшими въ распоряженіи физическаго кабинета Университета, и методами точныхъ магнитныхъ измѣреній.

Пріобрѣтенный кабинетомъ къ 1897 году походный универсальный магнитный теодолитъ системы академика Г. И. Вильда какъ по точности измѣреній, на которую онъ разсчитанъ, такъ и по трудности и небезопасности перевозки по плохимъ дорогамъ, не предназначался для детальной магнитной съемки какого-либо района, когда главною цѣлью было бы учащеніе пунктовъ наблюденія, а не точность измѣренія, и когда вопросъ о портативности и неизмѣняемости прибора при всякихъ средствахъ передвиженія игралъ бы преобладающую роль. Поэтому, отчасти, не имѣя пока общаго плана работы въ сравнительно мало изслѣдованномъ и огромномъ по пространству районѣ Сибири, я, по совѣту профессора Капустина, рѣшилъ воспользоваться для первой поѣздки непрерывнымъ воднымъ сообщеніемъ системы Обь-Енисейскаго соединительнаго пути. Выгоды воднаго сообщенія для перевозки сложныхъ инструментовъ усугублялись содѣйствіемъ, любезно обѣщаннымъ какъ начальникомъ Томскаго Округа водяныхъ путей сообщенія барономъ Б. А. Аминовымъ, такъ и начальникомъ Обь-Енисейскаго участка С. А. Жбиковскимъ; благодаря этому содѣйствію я могъ воспользоваться рейсами казенныхъ пароходовъ вверхъ по р. Кети и по соединительной системѣ.

Къ лѣту слѣдующаго 1901 года, когда Совѣтъ Университета опять командировалъ меня для продолженія магнитныхъ изслѣдованій, результаты обработки томскихъ наблюденій проф. Капустина показали, что приведеніе наблюденныхъ въ г. Томскѣ элементовъ къ среднимъ годовымъ ихъ значеніямъ по двумъ ближайшимъ магнитнымъ обсерваторіямъ, Иркутской—на 1^h17^m къ востоку и Екатеринбургской—на 1^h37^m къ западу, даетъ удовлетворительное согласіе. Поэтому и въ данномъ случаѣ, т. е. при работахъ въ Сибири, цѣле-

сообразнѣе всего было, удовольствовавшись имѣющимися двумя, хотя и очень удаленными обсерваторіями, заняться опредѣленіемъ среднихъ годовыхъ значеній элементовъ земного магнетизма для небольшого числа основныхъ пунктовъ, раскинутыхъ по возможности по всей Сибири. Тогда всѣ ежегодныя отрывочныя и случайныя наблюденія въ ея районѣ могутъ быть всегда приведены къ одной эпохѣ, если, повторивъ измѣренія черезъ нѣсколько лѣтъ въ тѣхъ же основныхъ пунктахъ, мы получимъ надежныя свѣдѣнія о вѣковомъ ходѣ магнитныхъ элементовъ въ разныхъ мѣстахъ.

Указанной цѣли отчасти удовлетворялъ рядъ пунктовъ по Сибирской желѣзной дорогѣ, протяженіе которой съ запада на востокъ благопріятно было въ томъ отношеніи, что вѣковой ходъ нѣкоторыхъ магнитныхъ элементовъ наиболѣе различается именно въ этомъ направленіи, а, съ другой стороны, эти пункты по широтѣ близки къ Екатеринбургу и Иркутску, что важно въ смыслѣ меньшихъ различій суточнаго хода земного магнетизма.

Но, задавшись цѣлью собрать однородный матеріалъ для сужденія о современномъ вѣковомъ ходѣ элементовъ въ пунктахъ наблюденій, нужно было обратить вниманіе на возможную точность конечнаго результата измѣреній и возможную опредѣленность пунктовъ, которые легко можно было бы снова найти при наблюденіяхъ черезъ нѣсколько лѣтъ. Результаты обработки данныхъ 1900 и 1901 годовъ, здѣсь публикуемые, указываютъ, насколько расчеты на ихъ точность оправдались: среднія годовыя значенія склоненія изъ 3—4 наблюденій на каждомъ пунктѣ, судя по согласію величинъ, приведенныхъ по Иркутской и по Екатеринбургской обсерваторіямъ, даютъ удовлетворительную точность до $\frac{1}{2}$ минуты дуги. Такая точность приведеній объясняется, вѣроятно, очень спокойнымъ состояніемъ земного магнетизма за эти годы.

При выполненіи маршрутовъ 1900 и 1901 годовъ обнаружились выгоды желѣзнодорожнаго сообщенія: въ 1900 году, при путешествіи главнымъ образомъ на пароходахъ и на лодкахъ, временами скорость передвиженія была очень невелика, временами, въ ожиданіи парохода, проходила недѣля и болѣе. Впрочемъ, въ 1900 г., независимо отъ условій путешествія, по случаю мобилизаціи Сибирскаго Военнаго Округа, мнѣ съ половины дороги пришлось уже оставить всякія наблюденія и поспѣшить возвращеніемъ въ Томскъ. Число пунктовъ, на которыхъ были произведены наблюденія, въ неравномѣрномъ количествѣ и большею частью неполныя, было 14, изъ нихъ магнитныхъ только 10.

Въ 1901 году, благодаря тому, что можно было пользоваться двумя поѣздами въ сутки, идущими по опредѣленному росписанію, удалось въ теченіе того же времени, т. е. въ 2 мѣсяца, опредѣлить 20 пунктовъ по желѣзной дорогѣ отъ Челябинска до Красноярска и еще 5 — внизъ по Енисею до 60° сѣверной широты. Кромѣ того, пункты 1900 года были распредѣлены довольно случайно и неравномѣрно, а въ 1901 году они отстояли другъ отъ друга приблизительно верстъ на 100.

При путешествіи какъ на пароходахъ, такъ и по желѣзной дорогѣ, трудно было преслѣдовать цѣль — посѣщать главнымъ образомъ пункты, гдѣ когда-либо дѣланы были магнитныя наблюденія: пароходы останавливаются только въ опредѣленныхъ пунктахъ и

стоятъ недолго, между тѣмъ рейсы ихъ по Сибирскимъ рѣкамъ рѣдки, и заранѣе имѣть свѣдѣнія о времени прихода парохода нельзя. Съ другой стороны, многочисленныя наблюденія Hansteen'а и его спутниковъ въ концѣ 20-хъ годовъ прошлаго столѣтія и наблюденія д-ра Фритше были произведены на почтовыхъ трактахъ, Сибирская же желѣзная дорога только мѣстами подходитъ къ старому Сибирскому тракту, да и въ такихъ случаяхъ приходилось бы иногда ѣхать довольно далеко (напр., отъ ст. Каинскъ до города болѣе 10 верстъ).

Желаніе посѣтить по возможности старинные магнитные пункты ослаблялось еще тѣмъ, что точныхъ указаній на ихъ мѣстоположеніе въ большинствѣ случаевъ не было, такъ что вычисленія вѣковыхъ измѣненій земного магнетизма все-таки не могли бы быть вполнѣ надежны.

По этимъ причинамъ [1]) мои опредѣленія вообще только въ рѣдкихъ случаяхъ могутъ сравниваться съ предшествовавшими, какъ увидимъ далѣе.

I. Поѣздки 1900 и 1901 годовъ.

Въ 1900 году предполагалось посѣтить мало населенную и въ магнитномъ отношеніи мало изслѣдованную область Обь-Енисейскаго соединительнаго пути [2]).

---

1) Кромѣ того, я не могъ имѣть въ г. Томскѣ извѣстной книги Chr. Hansteen'а въ подлинникѣ, иначе я, вѣроятно, посѣтилъ бы еще нѣсколько пунктовъ Hansteen'а на Енисеѣ. Предполагая тогда въ ближайшее время предпринять отдѣльное путешествіе по р. Иртышу, я проѣхалъ также мимо г. Омска.

2) Этотъ путь, какъ извѣстно, начинается со стороны Оби правымъ ея притокомъ, многоводной и извилистой рѣкой Кетью, роль устья которой играетъ «Тогурская протока», около селъ Тогура и Колпашева. Системой притоковъ Кети, рѣками Озерной, Ломоватой и Язевой, водный путь достигаетъ водораздѣла Оби и Енисея, вблизи котораго лежитъ озеро «Большое». Искусственный каналъ, въ $7^1/_2$ верстъ длины, сообщаетъ это озеро съ системою притоковъ рѣки Енисея, Малымъ и Большимъ Касомъ. Начиная съ устья р. Ломоватой и до устья М. Каса, т. е. на протяженіи около 130 верстъ, часть системы нынѣ уже зашлюзована и выпрямлена (для судовъ съ осадкою въ 5 четвертей). Главная же часть системы, по р. Кети, длиною около 600 верстъ, и по р. Б. Касу, длиной около 200 верстъ, еще совсѣмъ почти не подвергалась улучшеніямъ, а заселены лишь низовья Кети; въ средней ея части есть одна деревня, Максимояровское, и нѣсколько инородческихъ юртъ; еще безлюднѣе теченіе Б. Каса.

Исторія предварительныхъ изслѣдованій путей для соединенія бассейновъ рр. Оби и Енисея, исторія работъ на выбранномъ направленіи черезъ рр. Кеть и Касъ, обзоры экономическаго значенія этого пути и современнаго его положенія можно найти въ сочиненіяхъ капитанъ-лейтенанта А. К. Сиденснера: «Экспедиція министерства путей сообщенія на водораздѣлъ Оби и Енисея 1875 года» (Извѣст. Имп. Р. Геогр. Общ. Т. XIV, 1878 г.) и С. А. Жбиковскаго: «Обь-Енисейскій водный путь и его экономическое значеніе» (напечатано въ «Матеріалахъ для описанія русскихъ рѣкъ и исторіи улучшенія ихъ судоходныхъ условій», выпускъ II, Спб. 1903 г.). Къ послѣдней статьѣ приложена карта пути отъ устья р. Озерной до Енисея и схематическій профиль.

Первое подробное описаніе р. Кети сдѣлано было въ извѣстномъ сочиненіи молдавскаго выходца, Николая Спафарія, который въ 1675 году въ качествѣ царскаго посла посланъ былъ изъ Москвы въ Китай. Наиболѣе удобной дорогой изъ Тобольска въ Китай признанъ былъ путь по рѣкамъ и волокамъ на Енисейскъ, именно по Кети до ея верховьевъ; такой выборъ маршрута указываетъ на историческое значеніе р. Кети при заселеніи Сибири, впослѣдствіи вполнѣ утратившееся послѣ развитія иныхъ путей сообщенія. Описаніе путешествія Спафарія по Сибири отъ Тобольска до Китайской границы издано Ю. Арсеньевымъ въ «Запискахъ Имп. Р. Геогр. Общ. по отд. этнографіи», Т. X, 1882 г.

Въ географическомъ отношеніи районъ этотъ изучался въ виду именно предполагаемыхъ гидротехническихъ работъ. Еще въ 1875 году капитанъ-лейтенантъ А. К. Сиденснеръ составилъ маршрутную съемку этого пути и опредѣлилъ много точекъ астрономически помощью малаго круга Пистора и трехъ карманныхъ хронометровъ, причемъ основными данными для опредѣленія долготъ были: точная долгота Томска и долгота Енисейска по луннымъ наблюденіямъ Федорова[1]).

Хотя астрономическія опредѣленія не были моей главной цѣлью, и хотя неимѣніе второго хронометра не позволяло разсчитывать на большую точность вычисляемыхъ долготъ, все же мнѣ казалось, что астрономическія наблюденія въ предстоящемъ путешествіи могутъ имѣть нѣкоторое значеніе и сами по себѣ; существующія карты рѣки Кети, дѣйствительно, мѣстами даютъ значительныя ошибки географическихъ положеній пунктовъ по широтѣ.

Приготовленія къ путешествію заключались, главнымъ образомъ, въ предварительномъ изслѣдованіи приборовъ, приспособленіи ихъ къ перевозкѣ и въ устройствѣ палатки для магнитныхъ наблюденій. Были взяты слѣдующіе приборы, описаніе которыхъ дано ниже: астрономическій теодолитъ Гильдебранда, магнитный теодолитъ Вильда, столовый хронометръ Эриксона, анероиды, термометры, бусоль Рихтгофена и другія принадлежности для топографическихъ съемокъ.

Теодолитъ Вильда даетъ горизонтальное магнитное напряженіе только въ относительной мѣрѣ, а такъ какъ первое его сравненіе съ абсолютными приборами было сдѣлано проф. Капустинымъ еще въ 1897 году, то для новаго сравненія я былъ командированъ Университетомъ на Пасхѣ 1900 года въ Иркутскъ, гдѣ въ теченіе пяти дней и могъ изучить теодолитъ въ магнитной обсерваторіи, пользуясь любезнымъ содѣйствіемъ ея директора, А. В. Вознесенскаго.

Большое значеніе при магнитныхъ наблюденіяхъ въ полѣ, особенно при наблюденіяхъ, претендующихъ на точность, имѣетъ вопросъ о защитѣ прибора отъ непосредственнаго нагрѣванія солнцемъ и отъ вѣтра; для нѣкоторыхъ приборовъ почти необходимо прибѣгать къ палаткѣ, которая, съ другой стороны, для удобства путешествія въ мало населенныхъ мѣстностяхъ можетъ служить для наблюдателей убѣжищемъ отъ дождя и холода, въ случаѣ нужды замѣняя квартиру. Съ такими именно цѣлями была построена палатка изъ брезента безъ желѣзныхъ, конечно, частей, оказавшаяся за долгое время испытанія весьма практичной, что и позволяетъ мнѣ нѣсколько остановиться на ея описаніи. Требованія, которымъ удовлетворяло ея устройство, были такія: 1) стѣнки палатки были раздвижныя, какъ занавѣси, скользящія по верхней веревкѣ, такъ что всѣ четыре стороны палатки могли быть открыты; это позволяло вовсе не стѣсняться выборомъ миры во всѣхъ частяхъ гори-

1) Сиденснеръ и Вагнеръ, «Астрономическія опредѣленія пунктовъ на водораздѣлѣ рѣкъ Оби и Енисея, произведенныя въ 1875 г.» Изв. Имп. Р. Геогр. Общ. Т. XIII, 1877 г., стр. 66, съ отчетной картой. Въ статьѣ есть указаніе, что маршрутныя карты ($^1/_2$ версты и 1 верста въ дюймѣ) хранятся въ Министерствѣ Путей Сообщенія. Телеграфное опредѣленіе долготы Енисейска полковникомъ Вилькицкимъ въ 1895 г. позволяетъ нынче легко ввести поправку къ долготамъ Сиденснера (см. ниже).

зонта, защитой отъ вѣтра любого направленія, солнца и т. п. 2) крышу можно было сдвигать частями со всѣхъ угловъ или убрать совершенно, не нарушая цѣлости и устойчивости палатки. 3) палатка выдерживала порывы грозовыхъ шкваловъ и позволяла наблюдать въ ней во время дождя. Неудобство палатки состояло въ томъ, что она была тяжела и въ сложенномъ видѣ занимала довольно много мѣста [1]), что зависѣло только отъ грубости и дешевизны матеріаловъ, взятыхъ для постройки; зато размѣры палатки позволяли свободно ходить кругомъ штатива съ теодолитомъ. Были также приложены всѣ мѣры, чтобы установка палатки дѣлалась быстро.

Отъѣздъ немного затянулся вслѣдствіе поздняго полученія нашего хронометра, еще зимою отосланнаго въ Петербургъ для чистки. Только 18 іюня н. ст. онъ былъ полученъ и заведенъ, 20-го и 21-го найдена его поправка по звѣзднымъ наблюденіямъ, отнесенная къ столбу въ университетскомъ саду, котораго координаты точно опредѣлены проф. Капустинымъ, и къ которому всегда относилось мною томское время. Хода хронометра до путешествія нельзя было установить по недостатку времени, рабочіе же часы Waltham'а были мало надежны; такія неблагопріятныя для опредѣленія долготъ въ предстоящемъ путешествіи условія въ дальнѣйшемъ нѣсколько исправились, такъ какъ впослѣдствіи оказалось, что тѣмъ же лѣтомъ, немного лишь позднѣе, организовались точныя астрономическія опредѣленія геодезиста Ю. Шмидта по р. Оби; два его пункта, г. Нарымъ и с. Колпашево, мнѣ удалось связать со своими опредѣленіями, что дало суточный ходъ нашего хронометра въ началѣ поѣздки.

Въ качествѣ спутника и сотрудника со мною поѣхалъ студентъ IV курса медицинскаго факультета Томскаго Университета Владиміръ Владиміровичъ Виноградовъ. Онъ ознакомился уже съ методами наблюденій, могъ даже самъ ихъ производить; одно его наблюденіе склоненія, а также широты въ Нарымѣ вошли въ публикуемые здѣсь результаты. Но главный трудъ, принятый на себя В. В. Виноградовымъ и съ большимъ вниманіемъ выполненный, состоялъ въ отмѣткѣ моментовъ по рабочимъ часамъ Waltham'а, записи всѣхъ диктуемыхъ мною отсчетовъ и, наконецъ, въ наблюденіи гальванометра Розенталя при опредѣленіи наклоненія индукціоннымъ инклинаторомъ. Нужно безусловно признать, что подобное раздѣленіе труда было выгодно для продуктивности работы.

Мы вышли изъ Томска рано утромъ 23-го іюня н. ст. 1900 года на пароходѣ «Соединеннаго Товарищества пароходства по рѣкамъ Западной Сибири» внизъ по рр. Томи и Оби до г. Нарыма, гдѣ производились нѣкогда магнитныя наблюденія Hansteen'омъ и Фритше. На пути, при полуторачасовой остановкѣ парохода на пристани «Красный Яръ»—для нагрузки дровъ — мы сдѣлали не вполнѣ удачную, по краткости времени, попытку опредѣлить склоненіе и горизонтальное напряженіе приборомъ Вильда. Изъ Нарыма мы отправились назадъ на встрѣчномъ пароходѣ вверхъ по Оби до с. Колпашева, находящагося у Тогурской протоки

---

1) Пять шестовъ (изъ которыхъ 2 болѣе высокихъ, выше 1 сажени, съ перекладиной для конька крыши, ставились по діаметрально-противоположнымъ угламъ квадрата) при сборкѣ палатки завертывались въ полотнища — два боковыхъ и одно, служившее для крыши.

р. Кети. Такъ какъ здѣсь ждать подходящаго рейса казеннаго парохода, на которомъ мы могли бы итти вверхъ по Кети, было невыгодно, вслѣдствіе непредвидѣнныхъ измѣненій его рейсовъ, то мы рѣшили, окончивъ работу въ Колпашевѣ, купить легкую лодку и пойти на веслахъ, останавливаясь для наблюденій въ деревняхъ, которыя раскинуты по берегамъ Кети на протяженіи 100 верстъ отъ устья ея. Такимъ образомъ, мы доѣхали до крайней изъ этихъ деревень, Большого Панова, откуда можно было либо итти далѣе, но уже не разсчитывая на жилье, такъ какъ выше, до с. Максимояровскаго, встрѣчаются лишь рѣдкія остяцкія «лѣтнія» юрты, либо вернуться назадъ и ожидать рейса казеннаго парохода. Первое рѣшеніе затруднялось тѣмъ, что движеніе вверхъ по рѣкѣ, благодаря довольно быстрому теченію, было очень медленное, стоило дорого, и притомъ мы рисковали въ многочисленныхъ протокахъ рѣки пропустить пароходъ, когда онъ насъ догонитъ. Между тѣмъ возвращеніе назадъ было полезно для опредѣленія хода хронометра, о которомъ мы пока имѣли только слабое представленіе по наблюденіямъ въ Колпашевѣ. Повернувъ назадъ, мы стали ждать пароходъ въ д. Маломъ Пановѣ; опредѣленіе времени въ этой деревнѣ посредствомъ грубой топографической съемки можно было связать съ наблюденіями, которыя сдѣланы были на переднемъ пути въ поселкѣ Колмаковѣ, иначе Родіоновѣ, въ разстояніи одной версты отъ М. Панова. Въ ожиданіи парохода намъ пришлось жить въ М. Пановѣ всего 10 дней. Наконецъ, 27-го іюня н. ст. пришелъ пароходъ; на немъ мы встрѣтились съ завѣдующимъ работами на каналѣ инженеромъ Станиславомъ Антоновичемъ Жбиковскимъ, которому за его содѣйствіе нашей работѣ и предоставленіе намъ удобнаго сообщенія по всей системѣ соединительнаго пути я считаю своимъ долгомъ выразить глубокую признательность.

Путь на пароходѣ «Томскъ» вверхъ по Кети прерывался вообще рѣдко, днемъ только 2 раза мы дѣлали наблюденія: въ юртахъ Мулешкиныхъ и на пристани около села Максимояровскаго, гдѣ опредѣлили только широту по солнцу. Остановки были чаще по ночамъ; пароходъ останавливался на нѣсколько часовъ въ виду темноты и опасностей плаванія отъ карчей и, мѣстами, мелей фарватера рѣки; этимъ мы пользовались для наблюденій по звѣздамъ помощью теодолита Гильдебранда; въ юртахъ Широковыхъ сдѣланы были полныя астрономическія опредѣленія, въ юртахъ Беркуповыхъ (или Пыргыновыхъ) — сокращенныя, въ виду появленія облаковъ.

Въ юртахъ Широковыхъ, куда мы пришли еще довольно рано, засвѣтло, мы пытались сдѣлать магнитныя опредѣленія теодолитомъ Вильда, пользуясь для освѣщенія прибора мѣднымъ ручнымъ фонаремъ со стеариновой свѣчей. Серьезное препятствіе представляло огромное количество комаровъ и мошекъ, такъ называемаго «гнуса», особенно было трудно точно направлять свѣтъ ручного фонаря на зеркальце, освѣщающее окулярную сѣтку трубы, для наведенія на магнитъ. Однако, пришлось вовсе отказаться отъ магнитныхъ наблюденій, когда пришла очередь отсчитывать ноніусы горизонтальнаго круга: даже вовсе снявъ домикъ съ магнитомъ, освѣтить ихъ достаточно не удавалось. Этотъ опытъ заставилъ насъ вовсе отказаться отъ ночныхъ наблюденій теодолитомъ Вильда, когда требовалось отсчитывать ноніусы горизонтальнаго круга.

Въ юртахъ Мулешкиныхъ послѣ сборки съемныхъ частей теодолита Вильда произошелъ случай, лишившій насъ въ дальнѣйшемъ возможности измѣрять углы наклоненія: недостаточно прочно закрѣпленная сдвижная ножка штатива подъ тяжестью прибора осѣла, и теодолитъ при паденіи получилъ ударъ тою стороною, гдѣ помѣщается вертикальный кругъ; по счастливой случайности, однако, дѣло окончилось сравнительно благополучно: оказалась погнутой плоскость вертикальнаго круга и его алидады, такъ что вращеніе одного относительно другой стало невозможно. Снявъ алидаду вертикальнаго круга и отвинтивъ самый кругъ, я могъ убѣдиться, что остальныя существенныя части не пострадали; не пострадало нисколько ни движеніе около вертикальной оси, ни горизонтальный лимбъ, ни горизонтальная ось теодолита, благодаря ослабившимъ ударъ пружинамъ. Помимо тщательнаго осмотра прибора, объ этомъ свидѣтельствовала нисколько не пострадавшая точность астрономическихъ работъ этимъ теодолитомъ на слѣдующій годъ, когда отосланные въ мастерскую д-ра Эдельмана въ Мюнхенѣ вертикальный кругъ и алидада были замѣнены новыми.

Послѣ приведенія въ порядокъ всѣхъ частей прибора, не было никакихъ основаній считать наблюденія горизонтальнаго напряженія и склоненія въ чемъ-нибудь измѣнившимися, но астрономическія опредѣленія съ этого времени мы дѣлали только теодолитомъ Гильдебранда.

2-го августа пароходъ «Томскъ» достигъ конечнаго пункта своихъ рейсовъ въ 1900 году — устья р. Озерной, откуда, послѣ астрономическихъ и магнитныхъ наблюденій, мы проѣхали на лошадяхъ, верстъ 30 по довольно хорошей дорогѣ, до «Главнаго Стана», мѣстопребыванія начальника Обь-Енисейскаго участка. Хронометръ за этотъ переѣздъ я везъ въ рукахъ, а приборы перевезены были шагомъ, такъ что не могли пострадать отъ тряски[1]. Изъ Главнаго Стана вмѣстѣ съ Станиславомъ Антоновичемъ мы пошли далѣе на пароходѣ «Озерный», затѣмъ на лодкѣ. Вечеромъ 7-го августа въ «Георгіевскомъ» станѣ, гдѣ производились работы по устройству новаго шлюза, мнѣ сообщили, что на слѣдующемъ станѣ, Александровскомъ, имѣется извѣщеніе ректора Томскаго Университета о призывѣ меня, какъ прапорщика запаса, на дѣйствительную службу по случаю мобилизаціи Сибирскаго Военнаго Округа. На слѣдующій же день я получилъ бумагу ректора и долженъ былъ немедленно ѣхать въ указанную мнѣ часть, въ г. Томскъ. Оказалось, что бумага была направлена черезъ уѣздную администрацію Енисейской губерніи и послѣ долгихъ странствованій доставлена мнѣ четырьмя крестьянами Анцыферовской волости, Енисейскаго уѣзда изъ деревень, лежащихъ на Енисеѣ, около устья р. Каса.

Такимъ образомъ, дальнѣйшія наблюденія были оставлены, и, воспользовавшись упомянутыми крестьянами въ качествѣ спутниковъ, мы на двухъ лодкахъ отправились сейчасъ же внизъ по Б. Касу, выйдя въ него изъ послѣдняго шлюза Обь-Енисейской системы. Не теряя времени на продолжительныя остановки и пользуясь теченіемъ рѣки, чтобы подви-

---

1) Надо замѣтить, что перевозка теодолита Вильда въ плохихъ экипажахъ не всегда безопасна: такъ въ Томскѣ, при одномъ изъ переѣздовъ, нѣкоторые регулировочные винтики въ приборѣ ослабли, одинъ даже вовсе вывалился.

гаться впередъ, мы только разъ, на устьѣ «Касовской» рѣчки сдѣлали астрономическія опредѣленія. Черезъ трое сутокъ путешествія по Б. Касу мы вышли на Енисей и, поднявшись на нѣсколько верстъ вверхъ по нему, поздно вечеромъ 11-го августа достигли д. Нижне-Шадриной или «Суковатки». Здѣсь мы продежурили напрасно всю ночь, ожидая звѣздъ, а на разсвѣтѣ сдѣлали только опредѣленіе горизонтальнаго магнитнаго напряженія. Ждать подходящихъ условій для опредѣленія по солнцу мѣстнаго времени и азимута миры мы не стали, отправившись на почтовой лодкѣ коннымъ бичевникомъ вверхъ по Енисею на Енисейскъ. 14-го мы были въ Енисейскѣ, оттуда вышли на пароходѣ въ Красноярскъ и ночью 19-го августа н. ст. были въ Томскѣ. Ни въ Енисейскѣ ни въ Красноярскѣ, гдѣ слѣдовало бы воспользоваться точными долготами для провѣрки нашего хронометра, намъ не удалось выбрать времени для наблюденій, которыя и были сдѣланы только въ Томскѣ 20-го и 21-го августа.

Маршрутъ 1901 года, какъ говорено выше, предоставлялъ намъ выгоды и удобства желѣзнодорожнаго сообщенія. Я старался все же сколь возможно облегчить свой багажъ, поэтому рѣшено было взять съ собой только одинъ теодолитъ, именно магнитный универсальный приборъ Вильда, у котораго вертикальный кругъ и его алидада за зиму были замѣнены новыми, очень хорошаго качества. Кромѣ того, пользуясь опытомъ предыдущей поѣздки, были сдѣланы нѣкоторыя измѣненія въ снаряженіяхъ, а также и деталяхъ прибора. Въ виду того, что постоянный множитель для полученія абсолютнаго напряженія нашимъ теодолитомъ, найденный мною въ Иркутскѣ, довольно значительно отклонялся отъ найденнаго проф. Капустинымъ въ 1897 г. въ Павловскѣ, тѣмъ болѣе слѣдовало подвергнуть теодолитъ новому сравненію въ магнитной обсерваторіи. Я опять съѣздилъ въ Иркутскъ и съ 30-го мая по 2 іюня н. ст. опредѣлилъ тамъ температурный коэффиціентъ магнита и нашелъ постоянныя и поправки прибора. Въ Иркутскѣ же я рѣшилъ ограничить районъ изслѣдованія вдоль Сибирской желѣзной дороги, такъ какъ директоръ обсерваторіи самъ предполагалъ дѣлать магнитныя опредѣленія по той же дорогѣ отъ Иркутска до Красноярска.

Послѣ возвращенія въ Томскъ и окончательныхъ сборовъ, отъѣздъ состоялся вечеромъ 11-го іюня н. ст. по направленію къ Челябинску, и первымъ пунктомъ наблюденія была желѣзнодорожная станція Поломошная, лежащая на р. Томи. На этотъ разъ со мной ѣхалъ служитель физическаго кабинета Дмитрій Татариновъ, а на переднемъ пути до Челябинска сопровождалъ меня воспитанникъ Томской гимназіи Владиміръ Николаевъ, который помогалъ мнѣ, записывая большинство наблюденій, чѣмъ значительно сберегалось наше время.

Выборъ пунктовъ дѣлался съ такимъ расчетомъ, чтобы разстоянія между ними были около 100 верстъ, поэтому на переѣздъ обыкновенно шло 5—6 часовъ; при этомъ каждый разъ мы брали желѣзнодорожные билеты, а нѣкоторыя вещи сдавались въ багажъ. На

случай какихъ-либо осложненій и недоразумѣній при работахъ на линіи, начальникъ Сибирской желѣзной дороги, по моей просьбѣ, выдалъ мнѣ открытый листъ, обусловливавшій полное содѣйствіе администраціи дороги нашей работѣ; правда, случаевъ, когда приходилось бы прибѣгать къ такому содѣйствію, ни разу не представлялось.

На каждомъ пунктѣ мы старались оставаться $1\frac{1}{2}$ или 2 сутокъ, чтобы можно было увеличить число наблюденій, отъ котораго, какъ извѣстно, благодаря періодическимъ и случайнымъ измѣненіямъ земного магнетизма, въ большой мѣрѣ зависитъ надежность конечнаго результата. Астрономическія работы въ этомъ году сильно облегчены были тѣмъ, что многіе пункты по Сибирской дорогѣ отъ Омска до Боготола, а отчасти и къ западу отъ Омска опредѣлены точно геодезистомъ Ю. Шмидтомъ въ 1896 и 1897 гг.; такимъ образомъ наблюденія времени и самыя грубыя съемки эккеромъ давали точныя координаты пунктовъ и, кромѣ того, точный суточный ходъ хронометра.

До Челябинска такими переѣздами были опредѣлены магнитные элементы на 15 станціяхъ, на что потребовалось около мѣсяца; 14-го іюля н. ст. мы выѣхали обратно изъ Челябинска до Красноярска. Кончивъ наблюденія въ Красноярскѣ и имѣя еще много времени, я рѣшилъ 22-го іюля отправиться внизъ по Енисею, сколько окажется возможнымъ, чтобы окончить, по крайней мѣрѣ, ту работу, которую я принужденъ былъ оставить прошлый годъ невыполненной. До с. Казачинскаго мы доѣхали на пароходѣ, оттуда, не дожидаясь слѣдующаго, мы наняли лодку, на которой и спустились внизъ до Енисейска; тамъ пока не останавливались и далѣе шли на почтовыхъ лодкахъ. Наблюденія дѣлали въ д. Колмогоровѣ, гдѣ, какъ мнѣ было извѣстно, производились астрономическія и магнитныя измѣренія полковникомъ Вилькицкимъ въ 1894 г. и астрономическія — Иркутскимъ отдѣломъ Штаба въ 1899 г. Въ д. Нижне-Шадриной, т. е. тамъ же, гдѣ я былъ въ прошломъ году, я встрѣтился съ горнымъ инженеромъ Л. А. Ячевскимъ, изслѣдовавшимъ сѣверно-енисейскій золотопромышленный районъ и собиравшимся вскорѣ двинуться къ сѣверу на р. Вороговку и вверхъ по ней, въ тайгу. Неприспособленность нашего теодолита къ быстрымъ, хотя бы неточнымъ магнитнымъ рекогносцировочнымъ измѣреніямъ и, особенно, къ перевозкѣ на вьюкахъ, которая предстояла въ тайгѣ, принудила меня отказаться отъ предлагаемаго участія въ этомъ путешествіи, и я ограничился лишь сокращенными наблюденіями на устьѣ р. Гаревки, праваго притока Енисея (въ 12 верстахъ южнѣе Н.-Шадриной), гдѣ была тогда стоянка Л. Ячевскаго. Туда мы прибыли уже близко къ заходу солнца, по которому я опредѣлилъ азимутъ миры, при чемъ поправка хронометра къ мѣстному времени опредѣлена была нѣсколько часовъ позднѣе по звѣздѣ. Этотъ пунктъ, единственный изъ моихъ пунктовъ, лежащій на правомъ берегу Енисея, въ магнитномъ отношеніи оказался немного отличнымъ отъ сосѣдняго. Возвращаясь назадъ, мы останавливались въ Енисейскѣ и, наконецъ, на пути изъ Красноярска до Томска, наблюдали еще на 4 пунктахъ; на одномъ изъ нихъ, именно въ Боготолѣ, намъ пришлось жить нѣсколько дней въ ожиданіи солнца, и все-таки мы уѣхали, не дождавшись ни солнца ни звѣздъ, и пожертвовавши опредѣленіемъ магнитнаго склоненія.

Въ Томскѣ мы были вечеромъ 13-го августа, такъ что вся поѣздка продолжалась почти ровно два мѣсяца и дала 25 магнитныхъ пунктовъ. Нѣсколько позднѣе я два раза дѣлалъ еще наблюденія на пунктѣ проф. Капустина около Томска, за р. Томью.

Ниже помѣщено возможно подробное описаніе всѣхъ пунктовъ наблюденій 1900 и 1901 годовъ, такъ же какъ въ соотвѣтственной главѣ описаны способы установки приборовъ и методы, примѣнявшіеся при магнитныхъ и астрономическихъ измѣреніяхъ. Здѣсь я укажу только, какими соображеніями руководились мы при выборѣ мѣста для наблюденій и при распредѣленіи времени работы. Главное условіе для выбора пункта было отсутствіе вблизи его какихъ-либо желѣзныхъ массъ; при малѣйшемъ сомнѣніи въ этомъ отношеніи мы мѣняли мѣсто: такъ, въ 1900 г. мы наблюдали на двухъ мѣстахъ въ Нарымѣ, Мал. Пановѣ и на устьѣ р. Озерной. Въ Нарымѣ чугунная свая — репера водомѣрнаго пункта — показалась довольно близкой къ первоначальному положенію прибора; эти опасенія однако не вполнѣ подтверждаются теперь, послѣ сравненія магнитныхъ элементовъ на двухъ мѣстахъ (см. въ спискѣ пунктовъ). Въ М. Пановѣ мы переставили палатку потому, что около нея начались плотничьи работы, а на устьѣ Озерной, гдѣ мы начали астрономическія наблюденія ночью,— потому, что на утро оказалось, что не очень далеко на мысу лежала довольно большая масса желѣза.

Въ 1901 году мы удалялись отъ желѣзнодорожнаго полотна обыкновенно на 200 метровъ или болѣе, также избѣгали желѣзнодорожныхъ зданій и водопроводовъ; присутствіе послѣднихъ сразу легко опредѣлялось по внѣшнимъ признакамъ. По приближенному теоретическому расчету для указаннаго разстоянія вліяніе индуцированнаго земнымъ полемъ магнетизма въ водопроводныхъ трубахъ на измѣряемые элементы ничтожно, даже не принимая во вниманіе, что трубы не составляютъ сплошного и непрерывнаго[1]) желѣзнаго стержня.

Что касается прихода и отхода поѣздовъ, маневрирующихъ на томъ же разстояніи отъ прибора, доказать ихъ вліянія непосредственными наблюденіями нельзя, хотя у меня и есть соотвѣтствующій матеріалъ; что вліяніе, если оно и было, ничтожно, видно еще изъ того, что пункты, которые лежали завѣдомо очень далеко отъ желѣзной дороги, какъ Чикъ, Кожурла, Марьяновка, Макушино и др., даютъ согласіе приведенія магнитныхъ элементовъ ничуть не бо́льшее, чѣмъ другія станціи, лежавшія около полотна дороги (Поломошная, Тебисъ, Татарская, Исиль-Куль, Челябинскъ и др.; см. ниже табл. X). Можно думать, слѣдовательно, что и вліянія случайныхъ земныхъ токовъ, могущихъ циркулировать по рельсамъ, не было замѣтно.

При выборѣ мѣста наблюденія мы руководствовались, большей частью, и соображеніями объ удобствахъ ночевки въ палаткѣ въ виду того, что въ небольшихъ станціонныхъ поселкахъ очень трудно имѣть квартиру. Квартированіе въ палаткѣ было неудобно въ одномъ только отношеніи: хронометръ долженъ былъ при такомъ режимѣ подвергаться

---

1) Такъ какъ обыкновенно трубы соединяются свинцовыми прокладками.

сильнымъ суточнымъ колебаніямъ температуры; однако, временами можно было его передавать на ночь для храненія въ запертомъ ящикѣ въ почтово-телеграфныя конторы станцій, а иногда и въ избы у надежныхъ хозяевъ. Когда мы круглый день оставались въ палаткѣ, съ утра устанавливая въ ней штативъ съ инструментомъ, мы значительно сберегали время, которое, съ малыми промежутками для отдыха, цѣликомъ шло для наблюденій. Въ городахъ по большей части приходилось останавливаться по гостиницамъ и оттуда ѣздить за городъ на извозчикахъ, каждый разъ ставя снова приборы и палатку.

Магнитныя наблюденія безъ палатки были очень рѣдки — только въ случаяхъ кратковременныхъ остановокъ при путешествіи на пароходѣ или на лодкахъ, когда и наблюденія бывали не полныя. Только разъ, на устьѣ р. Гаревки въ 1901 г., вся серія магнитныхъ наблюденій сдѣлана была безъ палатки, благодаря полному штилю вечеромъ: даже гальванометръ безъ всякой защиты позволилъ сдѣлать вполнѣ удачное опредѣленіе наклоненія. Астрономическія наблюденія меньше нуждаются въ защитѣ, но и для нихъ наша палатка замѣняла вполнѣ зонтъ: при наблюденіяхъ солнца, надвигая или сдвигая болѣе или менѣе подвижную крышу палатки, мы могли хорошо защищать приборъ и его уровни отъ солнечнаго нагрѣванія; при ночныхъ наблюденіяхъ такой же пріемъ избавлялъ отъ сильнаго осажденія росы на объективѣ и другихъ частяхъ теодолита. Наконецъ, закрывшись совершенно, мы не разъ могли продолжать магнитныя наблюденія въ палаткѣ при дождѣ, только въ ноніусахъ тогда становилось темно.

Условія погоды и въ 1900 и въ 1901 году были довольно благопріятны, но наблюденія по звѣздамъ все-таки были сравнительно рѣдки: въ 1900 г. звѣздныя наблюденія удобно могли дѣлаться теодолитомъ Гильдебранда, но нерѣдко мѣшалъ дымъ, вслѣдствіе сильныхъ пожаровъ тайги распространявшійся на огромный районъ. На эту помѣху указываетъ и Ю. Шмидтъ[1]), работавшій тѣмъ лѣтомъ по р. Оби, но кромѣ того пожары были на Кети и на Б. Касу[2]). Въ 1901 году наблюденія по звѣздамъ теодолитомъ Вильда были довольно затруднительны, но возможны, если не пользоваться ноніусами горизонтальнаго круга, и давали хорошіе результаты на станціяхъ: въ Марьяновкѣ, Челябинскѣ и на устьѣ Гаревки.

Въ 1901 году наблюденія велись болѣе интенсивно, чѣмъ въ предыдущую поѣздку, но, несмотря на нѣкоторыя сокращенія въ методахъ измѣренія, дѣлаемыя въ видахъ улучшенія конечнаго результата, все же за день рѣдко удавалось сдѣлать всѣ предполагаемыя наблюденія, т. е. по 2 опредѣленія времени и азимута по солнцу, 3 опредѣленія склоненія, 3 — горизонтальнаго напряженія и хотя бы одно опредѣленіе наклоненія; впрочемъ, требовалось еще сдѣлать грубую съемку мѣстности, а иногда опредѣлить широту мѣста въ пол-

---

1) Зап. Военно-Топогр. Отд. Гл. Штаба, т. LIX. «Опредѣленіе астрономическихъ пунктовъ пароходными рейсами въ бассейнѣ рѣкъ Оби и Иртыша въ 1900 году». Стр. 173.

2) Четыре крестьянина, доставившіе мнѣ бумагу ректора Томскаго Университета, какъ разъ, по ихъ словамъ, попали въ тайгѣ на пожаръ, когда, оставивъ свою лодку и предпочтя болѣе короткій и скорый путь пѣшкомъ, направились прямо на устье М. Каса, на Александровскій станъ. Обходя пожарище, они сбились съ пути и явились къ цѣли усталые и голодные. Пожарище видѣли и мы при своемъ проѣздѣ.

день по солнцу. Особенно много времени шло на опредѣленіе наклоненія, если даже всѣ части прибора оказывались сразу въ исправности: это обусловливалось, конечно, сложностью сборки составныхъ частей его, сложностью установки гальванометра и, главное, необходимостью при сборкѣ нѣкоторыхъ регулировокъ. Въ обычныхъ случаяхъ безъ особеннаго труда перечисленныя наблюденія, и даже въ большемъ количествѣ, оканчивались за $1\frac{1}{2}$ рабочихъ дня.

II. Приборы и инструменты, служившіе въ путешествіяхъ, ихъ постоянныя и поправки.

Перечислимъ сперва инструменты, служившіе для вспомогательныхъ измѣреній разнаго рода.

Анероидъ Gerl. № 1226, принадлежавшій проф. Капустину, и *анероидъ Boelau* передъ поѣздками сравнивались съ барометромъ физическаго кабинета, изученъ былъ и температурный коэффиціентъ, при чемъ анероидъ Gerl. оказался вовсе безъ температурной ошибки; въ 1901 году его не брали. Было получено:

Для весны 1900 г.

поправка Gerl. № 1226 $\quad - \overset{mm}{2.16}$

» Boelau $\quad + \overset{mm}{3.7} - \overset{mm}{0.03}\, t^\circ$

Для весны 1901 г.

поправка Boelau $\quad + \overset{mm}{3.9} - \overset{mm}{0.03}\, t^\circ$

Термометръ-пращъ Ф. Мюллера № 98, которымъ я исключительно пользовался для опредѣленія температуры воздуха, имѣлъ поправки меньше $0^\circ\!.1$.

Термометръ теодолита Вильда (W.) сравненъ былъ однажды съ № 98, и разница между ними оказалась

$$\text{№ } 98 - W = 0^\circ\!.15.$$

Впрочемъ, такъ какъ всѣ наблюденія дѣлались съ тѣмъ же термометромъ W, то конечно поправокъ къ нему не было надобности вводить. Этотъ термометръ былъ раздѣленъ только до 36° С. и въ 1901 году при сильной жарѣ, когда ящикъ, въ которомъ находился и термометръ, постоялъ на солнцѣ, термометръ лопнулъ [1]). Замѣненъ онъ былъ запаснымъ *термометромъ* П., взятымъ отъ одного изъ приборовъ физическаго кабинета. Сравненія этого термометра дали:

$$\left.\begin{array}{ll} \text{при } 16^\circ & \text{П} - \text{№ } 98 = 0^\circ\!.85 \\ \text{» } 24^\circ & \text{П} - \text{№ } 98 = 0.80 \\ \text{» } 26^\circ & \text{П} - \text{№ } 98 = 0.95 \end{array}\right\} \quad \text{П} - \text{№ } 98 = 0^\circ\!.87.$$

1) Въ палаткѣ часто наблюдалось + 33°, на ст. Макушинѣ, позднѣе, было + 38°.

Поэтому для наблюденій 1901 г., начиная съ 29-го іюня н. ст., т. е. со станціи Марьяновки, чтобы привести температуру магнита къ старому термометру W, придана поправка къ отсчетамъ II, равная

$$-1^{\circ}02.$$

Для топографическихъ работъ взята была въ 1900 году *бусоль Рихтгофена*, отличной работы Гильдебранда, съ дѣленіями на градусъ. Эта бусоль годилась собственно и для опредѣленія склоненія магнитной стрѣлки по солнцу; по испытаніямъ моимъ въ Томскѣ, точность опредѣленія склоненія по извѣстному азимуту миры доходила до $\pm 4'$, и постоянная ошибка бусоли заключалась въ этихъ же предѣлахъ. Однако для опредѣленія склоненія въ пути она не употреблялась, а въ 1901 году я ее вовсе не бралъ съ собой, взявъ для съемокъ *малый эккеръ* съ 2 noніусами для отсчетовъ до 2′ на особомъ штативѣ.

Оба раза въ путешествіе взятъ былъ лишь одинъ *столовый хронометръ Эриксона № 85*, идущій по среднему времени. Ходъ его дома былъ незначителенъ и очень постояненъ; въ пути, несмотря на то, что никакихъ серьезныхъ мѣръ къ защитѣ его отъ тряски и отъ измѣненій температуры не представлялось возможнымъ принимать, суточный ходъ былъ все же весьма удовлетворителенъ, какъ будетъ видно по выводамъ изъ наблюденій въ табл. III. *Часы Waltham'а*, принадлежавшіе проф. Капустину и употреблявшіеся мною въ 1900 году какъ рабочій хронометръ, съ теченіемъ времени обнаружили очень непостоянный (см. табл. IX) ходъ, такъ что нуждались въ очень частыхъ сравненіяхъ съ хронометромъ. Поэтому въ 1901 году при работахъ мною исключительно употреблялся хронометръ Эриксона.

Для астрономическихъ работъ употреблялся походный *теодолитъ Гильдебранда (универсальный) № 2601* съ объективомъ около 35 мм. діаметромъ; вертикальный кругъ имѣетъ 14 см. въ діаметрѣ съ ноніусами, дающими отсчеты до 10″, горизонтальный — 12 см. съ ноніусами до 30″. Въ окулярной сѣткѣ натянуто двѣ близкихъ между собой горизонтальныхъ нити (при чемъ одна изъ нихъ для отличія отмѣчена) и 6 вертикальныхъ, изъ нихъ центральныя также сближены; угловое разстояніе между близкими нитями равняется 50″.

Значеніе дѣленія уровней по прежнимъ измѣреніямъ проф. Капустина на испытателѣ уровней было:

для уровня вертикальнаго круга	10″
» » горизонтальной оси	27″

Такимъ образомъ, поправка къ среднему изъ отсчетовъ ноніусовъ вертикальнаго круга была

$$\left(10 - \frac{n_1 + n_2}{2}\right) 10'',$$

гдѣ n_1 и n_2 отсчеты концовъ пузырька уровня. Наклонъ горизонтальной оси по накладному уровню по величинѣ и знаку опредѣлялся формулой

$$i = \frac{m_{0\,\text{право}} - m_{0\,\text{лѣво}}}{2}\,27'',$$

гдѣ $m_{0\,\text{право}}$ и $m_{0\,\text{лѣво}}$ обозначаютъ среднія ариѳметическія изъ отсчетовъ концовъ пузырька, когда нулевое дѣленіе уровня лежитъ направо и налѣво отъ наблюдателя, стоящаго предъ приборомъ и смотрящаго на свѣтило.

Теодолитъ служилъ при наблюденіяхъ въ Томскѣ и при путевыхъ наблюденіяхъ въ 1900 г.

Походный универсальный магнитный теодолитъ Вильда, принадлежащій Томскому Университету, былъ изготовленъ въ мастерской д-ра Эдельмана въ Мюнхенѣ. По своей системѣ этотъ теодолитъ ближе всего подходитъ къ типу теодолитовъ Г. И. Вильда, описанному имъ въ 1894 г.[1]) и позднѣе въ 1896 г.[2]). Поэтому я укажу только главнѣйшія характеристическія черты теодолита и нѣкоторыя частности, отличающія его отъ другихъ.

Объективъ астрономической трубы имѣетъ въ діаметрѣ 28 мм., дѣленіе ноніусовъ вертикальнаго круга равно 20″, у горизонтальнаго первоначально было тоже 20″, діаметръ же горизонтальнаго круга равняется около 17 см. Значеніе дѣленія уровня вертикальнаго круга, опредѣленное проф. Капустинымъ, соотвѣтствуетъ около 15″ на его серединѣ[3]), такъ что вмѣсто средняго изъ отсчетовъ ноніусовъ N надо брать

$$N + \left(\frac{n_1 + n_2}{2} - 10\right) 15''.$$

Цѣна дѣленія накладного уровня равна 20″, и наклонъ оси, опредѣляемый перекладываніемъ этого уровня, вычисляется по формулѣ[4]):

$$i = \frac{m_{0\,\text{лѣво}} - m_{0\,\text{право}}}{2}\,20''.$$

Наконецъ, уровень, помѣщенный внутри индуктора, имѣлъ цѣну дѣленія 20″ (не совсѣмъ равномѣрно).

Характеристическія черты теодолита слѣдующія: астрономическая труба поставлена эксцентрично; горизонтальная ось удлинена, имѣя на концахъ продолженія, на которыя наса-

---

1) H. Wild. «Beiträge zur Entwicklung der erdmagnetischen Beobachtungsinstrumente», s. 27. Rep. f. Meteor. B. 17.

2) H. Wild. «Theodolith für magnetische Landesaufnahmen». Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 1896. Jubelband, II T., s. 139.

3) Когда пузырекъ сильно смѣщался, для приведенія его къ серединѣ бралась слѣдующая болѣе точная таблица:

середина уровня на:	5 дѣл.	6	8	10	12	14	15 дѣл.
поправка равна:	—68″	—52″	—28″	0	+30″	+55″	+64″

4) Цифры на горизонтальномъ кругѣ этого теодолита возрастаютъ по направленію противъ часовой стрѣлки, глядя на кругъ сверху.

живается система съ отклоняющимъ магнитомъ; кромѣ того, середина горизонтальной оси замѣнена большимъ кольцомъ, такъ что цапфы приходятся на продолженіяхъ одного изъ діаметровъ кольца. Кольцо служитъ, во-первыхъ, для того, чтобы не мѣшать коробкамъ съ магнитами при ихъ установкѣ въ центрѣ теодолита, во-вторыхъ, чтобы къ нему навинчивать малую трубу съ зеркальнымъ освѣщеніемъ окулярной шкалы для визированія на зеркало магнита и на миру, и, въ третьихъ, для помѣщенія въ этомъ кольцѣ мѣднаго кольца съ индукціонной катушкой, служащей для опредѣленія магнитнаго наклоненія. Поэтому для отсчетовъ угла наклона индуктора служитъ тотъ же вертикальный кругъ, что и для астрономическихъ наблюденій.

Главный магнитъ въ большомъ домикѣ, поставленномъ въ центрѣ теодолита, служитъ для опредѣленія склоненія и времени колебанія магнита. При опредѣленіи угла отклоненія главный магнитъ укрѣпляется въ томъ же домикѣ, не вынимая магнита, перпендикулярно къ первоначальному положенію, и весь домикъ разными сторонами по очереди надѣвается на концы горизонтальной оси теодолита, въ то время какъ въ центрѣ его ставится другой домикъ съ вспомогательнымъ магнитомъ и сильнымъ мѣднымъ демферомъ; для наведенія на этотъ магнитъ (по Ламону) служитъ та же малая труба съ окулярной шкалой. Такимъ образомъ отклоненіе производится только съ одного разстоянія, и полученіе горизонтальнаго напряженія въ абсолютной мѣрѣ невозможно, хотя бы по трудности опредѣленія разстоянія между магнитами.

Для наблюденія токовъ, получающихся въ индукторѣ, при опредѣленіи наклоненія служитъ гальванометръ системы Розенталя, у котораго демфированіе первоначально было воздушное [1]); гальванометръ ставится на особую подножку съ шаровымъ уровнемъ, которая устанавливается на отдѣльномъ штативѣ.

Изъ этого краткаго описанія теодолита видно, насколько онъ отличается отъ болѣе ранняго типа походныхъ приборовъ того же автора, напримѣръ, отъ прибора, бывшаго въ распоряженіи В. Х. Дубинскаго при его магнитныхъ наблюденіяхъ въ Западномъ Краѣ [2]). Отъ самаго же послѣдняго типа приборовъ, описаннаго въ послѣдней указанной выше работѣ, нашъ теодолитъ отличался только слѣдующими деталями: главный магнитъ у нашего теодолита подвѣшивается не на особой оправѣ, въ которой онъ можетъ вращаться вокругъ своей оси [3]), а посредствомъ двухъ шпилекъ внизу и вверху магнита. Кромѣ того, оба домика въ нашемъ экземплярѣ устанавливаются на *съемномъ* конусѣ, который другимъ своимъ, также коническимъ концомъ вставляется въ углубленіе, находящееся въ серединѣ теодолита. Наконецъ, гальванометръ Розенталя въ позднѣйшихъ экземплярахъ замѣнялся уже давно болѣе практичнымъ гальванометромъ Вейса.

---

1) Проф. Капустинъ устроилъ мѣдный демферъ, замѣнивъ костяныя катушки мѣдными.

2) H. Wild. «Instrument für erdmagnetische Messungen und astronomische Ortsbestimungen auf Reisen». Rep. für Meteor. B. 16, № 2.

3) Въ описанныхъ экземплярахъ это вращеніе при опредѣленіи склоненія дѣлается механически, не касаясь магнита руками

Такъ какъ, несмотря на довольно продолжительный промежутокъ времени, прошедшій послѣ описанія походнаго типа теодолитовъ Г. Вильда, появилось очень мало обработокъ магнитныхъ наблюденій такого рода приборами [1]), то я считаю не лишнимъ, развивая отчасти идеи проф. Капустина, остановиться на нѣкоторыхъ указаніяхъ своего двухлѣтняго опыта, которыя выясняютъ качество данныхъ походныхъ приборовъ съ практической стороны.

Универсальность прибора въ путешествіи несомнѣнно имѣетъ выгоды [2]), и сама по себѣ система академика Вильда представляется въ этомъ смыслѣ цѣлесообразной.

Съ конструктивной стороны обнаружился недостатокъ, который, по моему мнѣнію, ограничивалъ точность бо́льшей части наблюденій теодолитомъ, такъ что въ результатѣ эта точность не отвѣчала его измѣрительнымъ средствамъ: слабая сторона заключалась въ томъ, что связь подставокъ для цапфъ съ вертикальной осью была недостаточно прочна; массивная верхняя крышка, на краяхъ которой укрѣплены подставки, не смотря на ея массивность и вѣсъ, подвержена прогибамъ. Вслѣдствіе этого становится особенно неудобна необходимость перемѣнной нагрузки теодолита при перестановкѣ всего домика вмѣстѣ съ магнитомъ на разные концы горизонтальной оси и вообще примѣненіе противовѣсовъ [3]).

Кромѣ того, система перестановки всего домика съ магнитомъ на концы оси прибора имѣла, въ томскомъ по крайней мѣрѣ экземплярѣ, свою дурную сторону, хотя температура магнита, дѣйствительно, при этомъ регистрируется надежно. Дѣло въ томъ, что сложная система укрѣпленія магнита внутри домика, съ большимъ числомъ винтиковъ, не обезпечивала намъ полнаго однообразія и неизмѣнности положенія магнита на болѣе или менѣе продолжительное время; такъ, иногда магнитъ немного шатался между двумя зажимающими его вилками, несмотря на всякія предосторожности, иногда верхняя вилка сама могла замѣтно поворачиваться, а закрѣпить ее очень сильно не удавалось. Еще неожиданнѣе было то, что главный регулировочный винтъ, помѣщенный снаружи трубки подвѣса и опредѣляющій высоту верхней вилки и, значитъ, высоту главнаго магнита при отклоненіяхъ, повидимому, постепенно все время вывинчивался; объ этомъ мы будемъ говорить ниже.

Другое соображеніе говоритъ еще за неудобство надѣванія и сниманія всего домика на плотно, безъ шатанія пришлифованныя оконечности горизонтальной оси: эти манипуляціи, безъ сомнѣнія, могутъ причинить малѣйшее смѣщеніе всей горизонтальной оси теодолита на ея цапфахъ, вправо или влѣво, въ теченіе того же наблюденія, и, слѣдовательно, среднее разстояніе между магнитами измѣнится. Этого, весьма серьезнаго источника оши-

---

1) Мнѣ извѣстно лишь, что такой теодолитъ служилъ кн. Б. Голицыну на Новой Землѣ (Изв. Имп Ак. Н. Т. VI, № 3, 1897 г.) и въ с. Воробьевкѣ (то же Т. V, № 5, 1896 г.) и полк. Дриженко на Байкалѣ.

2) Небольшими измѣненіями конструкціи слѣдуетъ лишь достичь того, чтобы точной регулировки частей, отнимающей много времени при работахъ въ полѣ, не приходилось повторять вовсе. Въ томскомъ экземплярѣ требовалась регулировка при укрѣпленіи вспомогательной трубы такъ, чтобы шкала ея въ окулярѣ была горизонтальна, а также регулировка кольца съ индукторомъ такъ, чтобы ось вращенія индуктора была всегда перпендикулярна къ горизонтальной оси и др.

3) Повидимому, значительное уменьшеніе всѣхъ размѣровъ теодолита и облегченіе гдѣ можно всѣхъ частей его, а также переходъ къ обычной системѣ укрѣпленія подставокъ горизонтальной оси и перекладыванія одного магнита, безъ домика, послужили бы къ бо́льшему удобству наблюденій, не уменьшивъ даже точности ихъ.

бокъ надо особенно бояться, если приходится за время полнаго наблюденія дѣйствовать микрометреннымъ винтомъ, чтобы вращеніемъ около горизонтальной оси подымать или опускать окулярное изображеніе въ трубѣ: такія манипуляціи иногда приходилось дѣлать въ томскомъ экземплярѣ.

Въ заключеніе перечисляю тѣ особенности нашего прибора, которыя объясняютъ выборъ методовъ наблюденія и различныя мѣры, принятыя мною при работѣ въ путешествіяхъ.

1) Слабость верхней части теодолита Вильда обнаруживалась, между прочимъ, тѣмъ, что при дѣйствіи микрометренными винтами обѣихъ осей теодолита изображенія въ окулярѣ трубы земныхъ предметовъ сильно и неправильно смѣщались; такъ, при дѣйствіи винта для вертикальной оси предметы смѣщались относительно горизонтальной нити трубы и т. п. На то же указывали и уровни, замѣтно смѣщавшіеся при дѣйствіи винта для вертикальной оси [1]). Методы астрономическихъ наблюденій могутъ, однако, почти вовсе исключить ошибки, проистекающія отъ такихъ недостатковъ прибора, если въ моментъ контакта нити трубы со свѣтиломъ не касаться вовсе винтовъ и отсчитывать сейчасъ же соотвѣтствующіе уровни. По такимъ соображеніямъ я только въ крайнихъ случаяхъ прибѣгалъ къ общепринятому упрощенному методу наведенія креста нитей на центръ солнца, или вообще одновременнаго наведенія трубы по обѣимъ нитямъ, вертикальной и горизонтальной, предпочитая отдѣльныя, при условіяхъ нашего прибора гораздо болѣе точныя наблюденія по высотѣ и азимуту свѣтила отдѣльно.

2) Послѣ перемѣны «круга право» на «кругъ лѣво» при наблюденіяхъ азимута солнца поднятый объективный конецъ астрономической трубы препятствуетъ отсчету второго поніуса горизонтальнаго круга: приходится раскрѣплять ось и опускать трубу.

3) Накладной уровень не можетъ безопасно находиться на горизонтальной оси теодолита все время, а при очень высокомъ солнцѣ наклонъ этой оси вовсе не можетъ быть опредѣленъ, если предварительно не раскрѣпить зажимного винта оси и не опустить трубы; при высокомъ солнцѣ, однако, особенно важно опредѣлить наклонъ оси сейчасъ же послѣ прохожденія свѣтила на окулярныхъ нитяхъ. Измѣряя наклонъ оси по необходимости не каждый разъ послѣ контакта, а иногда даже послѣ раскрѣпленія винта, мы, конечно, вносимъ ошибку, хотя и можно сдѣлать предположеніе, что она будетъ постоянна, если мы будемъ оканчивать движеніе микрометренныхъ винтовъ всегда однообразно, въ правую сторону. Но, къ счастью, всѣ астрономическія работы для цѣлей магнитныхъ измѣреній, особенно въ путешествіи, не нуждаются въ крайней точности; полученная въ 1901 г. точность астрономическихъ работъ теодолитомъ Вильда оказалась вообще достаточна, но нужно

---

1) Объ этомъ обстоятельствѣ, какъ и о другихъ, перечисляемыхъ здѣсь мною, говоритъ проф. Капустинъ; см. его статью «Опредѣленіе магнитныхъ элементовъ въ г. Томскѣ», печатающуюся въ приложеніи къ «Изв. Императорскаго Томскаго Университета», въ «Сборникѣ трудовъ въ память Э. Г. Салищева». Томскъ, 1904 г. См. также «Протоколы Общества Естествоиспытателей и Врачей при Имп. Томск. Университетѣ за 1898—1899 годы», стр. 10.

пожелать, чтобы она достигалась безъ напрасной потери времени и труда, напримѣръ, при уменьшенныхъ, болѣе удобныхъ размѣрахъ, но лучшихъ качествахъ прибора.

4) Такъ называемые оптическіе ноніусы оказываются непрактичными, вслѣдствіе измѣнчивости значенія ихъ дѣленій, о чемъ говоритъ и Г. И. Вильдъ[1]). Проф. Капустинъ замѣтилъ постоянное ихъ измѣненіе (впослѣдствіи, казалось, это зависѣло отъ нагрузки теодолита) и вмѣсто того, чтобы каждый разъ регулировать микроскопы, опредѣлялъ, какому значенію равнялось дѣленіе ноніуса. Позднѣе онъ умышленно уменьшилъ чувствительность ноніусовъ въ $1\frac{1}{2}$ раза; въ 1901 году я уменьшилъ ее даже въ 2 раза, такъ что очень часто въ ноніусахъ оказывалось не по одной, а по двѣ совпадающихъ черточки, которыя и можно было отсчитывать обѣ: ихъ разность давала цѣну ноніуса; по особой табличкѣ отсчеты переводились потомъ на минуты и секунды дуги. Такъ какъ дѣленіе горизонтальнаго лимба $= 10'$, то при нѣкоторыхъ измѣреніяхъ я даже вовсе отказывался отъ ноніусовъ, беря отсчеты на глазъ до $\frac{1}{10}$ дѣленія, т. е. до $1'$. Затрудненія заключались также въ относительной темнотѣ этихъ «оптическихъ» ноніусовъ, ночью же освѣщеніе свѣчею было недостаточно.

5) Въ нѣкоторыхъ частяхъ теодолита оказались признаки желѣза[2]): въ вилкѣ арретира, находящейся всегда подъ самымъ магнитомъ, и въ объективной части оправы малой трубы, черезъ которую дѣлается наведеніе на магнитъ.

Вліяніе арретира, по крайней мѣрѣ, возможность перемѣннаго его вліянія на магнитъ, парализовалось установкой арретира передъ каждымъ наведеніемъ и при наблюденіи времени качанія въ перпендикулярное къ магниту положеніе. Разница въ склоненіи при арретирѣ параллельномъ магниту и перпендикулярномъ къ нему была однако меньше $0'.3$. Вліяніе арретира яснѣе обнаруживалось при наблюденіяхъ времени качанія магнита. Особое изслѣдованіе въ кабинетѣ Университета дало слѣдующія времена колебанія T при различныхъ положеніяхъ арретира:

Арретиръ параллельно	$12^h 50^m$ *p.* при	16°.64	3ˢ.4373
» »	1 0	16.61	4374
Арретиръ перпендикулярно....	1 21	16.85	3.4457
» »	32	16.75	4467
Арретиръ параллельно	1 50	16.79	3.4386
» »	2 1	16.79	4397
Арретиръ перпендикулярно....	2 12	16.66	3.4465
» »	2 24	16.60	4463

Наблюденія дѣлались помощью особой трубы, установленной издали, средняя амплитуда колебаній была около 1°.1, такъ что поправка къ безконечно-малой амплитудѣ была бы около — 0ˢ.0001. Въ среднемъ

1) «Theodolith für ...» l. c. 165 стр.

2) Ѳ. Я. Капустинъ. «Опредѣленіе магнитныхъ элементовъ въ г. Томскѣ» l. c.

при арретирѣ параллельномъ, для	16°.70	$T = 3^s.4382$
при арретирѣ перпендикулярномъ, для	16.71	$T = 3.4463$

Уменьшеніе T при арретирѣ, параллельномъ магниту, указываетъ на увеличенное напряженіе магнитнаго поля въ этомъ случаѣ, такъ какъ вліяніе сравнительно большаго декремента въ этомъ положеніи арретира само по себѣ дѣйствовало бы на T въ другую сторону.

Сейчасъ же послѣ этихъ измѣреній была навинчена труба теодолита Вильда, и при перпендикулярномъ положеніи арретира получено для 16°.64 $T = 3^s.4447$, такъ что, повидимому, малая труба теодолита также оказываетъ нѣкоторое вліяніе на магнитное поле около теодолита.

Позднѣе мы остановимся на томъ, какое вліяніе должно имѣть на надежность результатовъ содержаніе въ инструментѣ желѣза, теперь же укажемъ, что мы всегда опускали арретиръ какъ можно ниже и отводили его въ перпендикулярное къ магниту положеніе, кромѣ тѣхъ случаевъ ошибокъ, которые отмѣчены въ журналѣ и поэтому исключены вовсе, а также случаевъ ошибокъ, оставшихся можетъ быть совсѣмъ незамѣченными.

6) Стекло въ передней крышкѣ главнаго домика, черезъ которое визируютъ на магнитъ, оказалось отшлифовано не планпараллельно, поэтому наведенія на миру нужно было производить также черезъ это стекло. Разница, впрочемъ, при наведеніи на миру черезъ стекло или безъ стекла была невелика, около 0'.3.

Надо упомянуть еще, что, въ виду вреднаго дѣйствія даже слабаго вѣтра на гальванометръ Розенталя и на результатъ работы съ индукторомъ, т. е. на искомое наклоненіе, штативъ гальванометра былъ сильно укороченъ, такъ что наблюденія приходилось дѣлать сидя на землѣ. Казалось также болѣе удобнымъ распредѣлить всѣ составныя части теодолита Вильда въ трехъ ящикахъ вмѣсто одного, что позволяло легче производить сборку теодолита въ условіяхъ полевыхъ наблюденій. Наконецъ, на основаніи своего опыта могу рекомендовать непремѣнно закрывать чѣмъ-нибудь сквозное отверстіе, просверленное вдоль всей горизонтальной оси, со стороны астрономической трубы [1]): черезъ это отверстіе внутрь трубы проникаютъ не только пыль, но и насѣкомыя, что было очень непріятно потому, что паутинки, натянутыя въ окулярѣ трубы въ видѣ креста, дважды подвергались сильнѣйшей опасности [2]).

1) Но такъ, чтобы конецъ горизонтальной оси оставался вполнѣ свободенъ для точнаго упора на стекла домика при его надѣваніи.

2) Въ 1900 г. въ г. Нарымѣ, при наблюденіи солнца В. В. Виноградовымъ, въ фокусѣ трубы появилось огромное изображеніе насѣкомаго; опасаясь, что нити будутъ порваны, я отвинтилъ объективъ трубы, откуда и вылетѣлъ небольшихъ размѣровъ слѣпень. Нити остались цѣлы. Въ 1901 г. нѣсколько разъ при ночныхъ наблюденіяхъ употреблялась, какъ полагается для освѣщенія поля трубы, призмочка, вставляемая въ описанное выше отверстіе горизонтальной оси; одинъ разъ я, вѣроятно, забылъ послѣ того закрыть отверстіе бумажкой и на станціи Чернорѣченской, наводя астрономическую трубу на миру, замѣтилъ, что на мѣстѣ креста нитей напутана цѣлая сѣть ихъ неправильнаго очертанія; крестъ нитей, къ которому приплетена была паутина, тоже былъ деформированъ. Оказалось, что въ трубу забрался паучекъ. При чисткѣ окулярной сѣтки крестъ нитей сильно ослабъ, одна нить совершенно отвисла; се я оборвалъ и, не располагая никакимъ пригоднымъ

III. Астрономическія наблюденія, пріемы измѣренія и вычисленія.

Астрономическія наблюденія не составляли прямой нашей цѣли, а имѣли главнымъ образомъ вспомогательный характеръ для вычисленія магнитнаго склоненія; наблюденія касались опредѣленія мѣстнаго времени, широты мѣста и азимута миры и въ большинствѣ случаевъ дѣлались по солнцу.

Въ 1900 году рабочимъ хронометромъ служили часы Waltham'а, безъ секунднаго боя, которые по сигналу наблюдателя отмѣчались помощникомъ, В. Виноградовымъ; въ 1901 году всегда употреблялся хронометръ Эриксона, ставившійся на ящикъ теодолита такъ, что бой его былъ хорошо слышенъ наблюдателю.

Теодолиты въ путешествіи устанавливались на своихъ штативахъ, иногда (особенно теодолитъ Гильдебранда) прямо втыкаемыхъ въ землю, но чаще предварительно вбивались въ уровень съ землей широкіе колья, на которыхъ выдавливались затѣмъ углубленія, соотвѣтствующія остріямъ ножекъ штатива. Варьируя длину кольевъ (отъ $1/2$ до 1 аршина) въ зависимости отъ грунта, можно достичь очень прочной устойчивости приборовъ. Въ виду того, что мира иногда была близко, для установки теодолита (или двухъ теодолитовъ въ въ 1900 г.) каждый разъ точно на тотъ же центръ, въ серединѣ вбивался четвертый колъ, также вровень съ землей, на которомъ можно было очень точно отмѣчать карандашомъ центръ теодолитовъ по отвѣсу, привѣшенному къ центральному стержню штативовъ[1]). Отъ солнца приборъ обыкновенно защищался зонтомъ или крышей палатки. Въ случаѣ перемѣнной облачности, когда приходилось дѣлать наведенія на солнце то съ краснымъ стекломъ, то вовсе безъ него, чтобы не прерывать наблюденія, была очень удобна призма теодолита Гильдебранда со сдвижнымъ краснымъ стекломъ. Въ аналогичныхъ случаяхъ при работѣ теодолитомъ Вильда приходилось вынимать красное стекло вовсе и пользоваться ручнымъ. Такъ какъ облачная погода, когда условія прозрачности неба очень мѣняются, когда приходится пріостанавливать наблюденія, и когда края солнца бываютъ сильно размыты, вообще вредитъ качеству наблюденія, то въ общихъ таблицахъ, даваемыхъ далѣе, это обстоятельство оговаривается въ примѣчаніяхъ.

Опредѣленія мѣстнаго времени, т. е., вѣрнѣе, поправки хронометра къ мѣстному времени, дѣлались и по звѣздамъ и по солнцу помощью измѣренія зенитныхъ разстояній свѣтилъ вблизи перваго вертикала. Всѣ остальные способы опредѣленія времени въ путешествіяхъ значительно теряютъ свои преимущества, если большой точности не требуется, какъ бываетъ при путешествіи съ спеціальной цѣлью магнитныхъ измѣреній; по условіямъ

матеріаломъ, кромѣ шелка, отдѣлилъ тончайшее волокно его и натянулъ на старое мѣсто; концы были прикрѣплены шеллакомъ. Новая нить оказалась немного толще старой, и сѣтка была поставлена такъ, что новая нить стала служить вертикальной; солнечные лучи, какъ оказалось, шелка не пережигали.

1) При замѣченномъ сильномъ смѣщеніи теодолита отъ требуемаго положенія можно было, измѣряя отклоненіе отвѣса, вычислять поправку на «центрировку» теодолита, когда ею нельзя было пренебречь.

распредѣленія времени, условіямъ погоды и пр. наблюденіе зенитныхъ разстояній солнца вдали отъ меридіана будетъ всегда менѣе стѣснительно, такъ какъ, при умѣренности нашихъ требованій относительно точности, выборъ времени для такихъ наблюденій очень широкъ.

Вполнѣ удовлетворительные результаты давалъ теодолитъ Гильдебранда въ 1900 году даже при такой схемѣ наблюденій: за 2 или за $1\frac{1}{2}$ часа до истиннаго полдня можно было начинать измѣреніе зенитныхъ разстояній солнца, затѣмъ повторить то же самое около полдня и, наконецъ, еще разъ послѣ полдня симметрично относительно меридіана; въ этотъ же промежутокъ времени 3—4 часовъ можно было сдѣлать и опредѣленіе азимута миры, хотя условія, особенно при очень высокомъ солнцѣ, считаются вовсе невыгодными. Понятно, что при такомъ опредѣленіи времени ошибка въ широтѣ, которую мы вычислимъ по полуденнымъ зенитнымъ разстояніямъ солнца, и систематическія ошибки теодолита, а отчасти и ошибки рефракціи исключаются. Сближеніе всѣхъ астрономическихъ наблюденій къ полдню выгодно потому, что освобождаетъ приборъ на остальное время исключительно для цѣлей магнитныхъ измѣреній, и это обстоятельство искупаетъ вполнѣ меньшую точность опредѣленія времени и меридіана, все же достаточную для нашей цѣли, какъ видно по результатамъ (см. таблицы опредѣленія времени въ Колпашевѣ и въ М. Пановѣ).

Такой пріемъ наблюденій солнца, близкаго къ меридіану, хотя и требуетъ большого числа наведеній на края солнца и отсчетовъ, мнѣ казался болѣе выгоднымъ, чѣмъ общеизвѣстный пріемъ опредѣленія времени и азимута по равнымъ высотамъ [1]). Дѣло въ томъ, что при послѣднемъ способѣ мы связываемъ себя временемъ и рискуемъ потерять наблюденіе совершенно, если солнце послѣ полдня случайно въ нужное намъ время окажется за облакомъ [2]), тогда какъ одностороннее даже наблюденіе съ дѣйствительными отсчетами обоихъ круговъ теодолита все-таки дастъ время и азимутъ, когда мы опредѣлимъ и широту мѣста тѣмъ же приборомъ по солнцу; числомъ же наведеній мы всегда можемъ вознаградить малую, для этихъ условій, точность измѣренія зенитныхъ разстояній.

Гораздо чаще, однако, время опредѣлялось безъ какого-либо заранѣе намѣченнаго плана, по мѣрѣ хода работы, т. е. пользуясь промежутками яснаго неба, освобожденіемъ прибора для астрономическихъ работъ и т. п. По возможности наблюденія времени какъ по звѣздамъ, такъ и по солнцу на каждой станціи дѣлались по обѣ стороны меридіана и симметрично. Если двустороннихъ наблюденій сдѣлать не удавалось, то я старался, по крайней мѣрѣ, произвести независимо другое опредѣленіе.

Обыкновенно дѣлалось по 8 наведеній на звѣзду или на разные края солнца при разныхъ положеніяхъ круга — право и лѣво, рѣже дѣлалось всего 4 наведенія: число ихъ,

---

1) Трубу закрѣпляютъ по высотѣ и пропускаютъ одинъ изъ краевъ солнца черезъ нѣсколько горизонтальныхъ нитей окулярной сѣтки, дѣля при этомъ солнце пополамъ вертикальною нитью и отсчитывая каждый разъ горизонтальный кругъ. Послѣ полдня дѣлаютъ то же, не раскрѣпляя вовсе горизонтальной оси теодолита за все время.

2) Кромѣ того, надо имѣть нѣсколько горизонтальныхъ нитей, чего у нашихъ теодолитовъ не было. При работахъ на штативѣ, къ тому же, почти необходима повѣрительная труба, иначе опредѣленіе азимута будетъ мало надежно.

а также свѣдѣнія о среднемъ часовомъ углѣ и среднемъ зенитномъ разстояніи свѣтила даются въ таблицахъ наблюденій, по чему и можно судить о сравнительномъ качествѣ наблюденій. Въ двухъ случаяхъ, оговоренныхъ въ таблицахъ (станція Тебисъ и устье р. Гаревки въ 1901 г.), опредѣленіе времени пришлось ограничить наведеніями на солнце и на звѣзду лишь при одномъ положеніи круга, вслѣдствіе появленія облаковъ. Въ Тебисѣ было вслѣдъ затѣмъ сейчасъ же опредѣлено мѣсто зенита на кругѣ по земному предмету, которое, впрочемъ, довольно точно извѣстно было послѣ вычисленія предыдущихъ и послѣдующихъ солнечныхъ наблюденій. На устьѣ Гаревки по тѣмъ же соображеніямъ установлено, что возможная (максимумъ $\pm 10''$) ошибка отъ измѣненія мѣста зенита повліяла бы на результатъ опредѣленія времени по α Lyrae очень мало.

Поправка хронометра вычислялась по измѣреннымъ зенитнымъ разстояніямъ свѣтила по извѣстной формулѣ, дающей часовой уголъ его t:

$$\mathrm{Sin}^2\frac{t}{2}=\frac{\mathrm{Sin}\frac{z+\varphi-\delta}{2}\,\mathrm{Sin}\frac{z-\varphi+\delta}{2}}{\mathrm{Cos}\,\varphi\,\mathrm{Cos}\,\delta}\,.$$

Здѣсь z — зенитное разстояніе, φ — широта мѣста, δ — склоненіе свѣтила; значеніе φ бралось наиболѣе достовѣрное, т. е. среднее изъ всѣхъ опредѣленій на данномъ мѣстѣ [1]), если иныхъ болѣе точныхъ свѣдѣній не было; точныя широты другихъ наблюдателей брались по приведеніи ихъ къ мѣсту теодолита.

При вычисленіяхъ я пользовался шестизначными логариѳмами такъ называемыхъ «Мореходныхъ таблицъ», изданія Главнаго Гидрографическаго Управленія, главнымъ образомъ потому, что тамъ помѣщены удобныя таблицы логариѳмовъ квадрата синуса половины угла, примѣнимыхъ и для вычисленія часовыхъ угловъ по написанной выше формулѣ, и для вычисленія азимутовъ по величинѣ z. Гдѣ нужно, употреблялись четырехзначные логариѳмы. Для расчета рефракціи и другихъ поправокъ я пользовался удобными таблицами Albrecht'a [2]). Особенно облегчается этими таблицами приближенное вычисленіе координатъ Полярной звѣзды, имѣются данныя для точной редукціи на меридіанъ южныхъ свѣтилъ (до 120 min. часового угла), для расчета точной широты и азимута изъ наблюденій Полярной. При пользованіи этими таблицами почти вовсе устраняются многозначные логариѳмы.

Координаты звѣздъ и солнца брались по Nautical Almanac'y или по Berliner Jahrbuch'y, при чемъ склоненіе солнца интерполировалось по разностямъ 2-го порядка

1) Надо замѣтить, что при вычисленіи времени по солнцу, близкому къ меридіану, правильнѣе брать не точное значеніе широты, а то значеніе, которое получено тѣмъ же теодолитомъ и въ тотъ же день по солнцу около самаго меридіана. Результатъ менѣе будетъ зависѣть тогда отъ систематическихъ ошибокъ измѣренія зенитныхъ разстояній. Это условіе важно особенно при большихъ такихъ ошибкахъ и при одностороннемъ наблюденіи солнца за 1—2 часа до полдня. Поэтому въ одномъ случаѣ, въ Нарымѣ 26 іюля 1900 г., наблюденіе времени вычислено съ широтой, найденной тѣмъ же теодолитомъ Вильда, хотя она значительно отличается отъ точнаго значенія, именно на $12''$.

2) Albrecht. «Formeln und Hülfstafeln für geographische Ortsbestimmungen». Leipzig, 1894.

обыкновенно прямо для средняго момента наблюденія, исправленнаго на долготу мѣста отъ Гринвича или Берлина. Въ случаяхъ сильнаго измѣненія склоненія солнца къ послѣдовательнымъ разностямъ $z+\varphi-\delta$ и $z-\varphi+\delta$ примѣнялись иногда поправки въ зависимости отъ измѣненія склоненія солнца въ теченіе всего наблюденія, такъ какъ послѣ этого виднѣе было большее или меньшее согласіе результатовъ отдѣльныхъ наведеній. Съ этой же цѣлью наведенія на каждый край солнца, всегда отдѣльно вычислявшіяся, поправлялись на величину средняго полудіаметра солнца. Кромѣ того, прибавлялась рефракція (съ поправками ея на давленіе воздуха и температуру) и параллаксъ солнца.

Опредѣленіе широты мѣста дѣлалось также исключительно измѣреніемъ зенитныхъ разстояній: солнца или южныхъ звѣздъ около меридіана и Полярной звѣзды. Такъ какъ, съ одной стороны, требуемая для насъ степень точности широты была невелика, съ другой, мѣста наблюденій ничѣмъ не отмѣчались и привязывать ихъ къ какимъ-либо выдающимся предметамъ не всегда (въ 1900 г.) было возможно, то я не преслѣдовалъ цѣли достичь наиболѣе точныхъ результатовъ, которые могли быть получены нашими теодолитами. Поэтому я нигдѣ не бралъ по нѣсколько паръ звѣздъ сѣверныхъ и южныхъ, по большей же части обстоятельства заставляли ограничиваться даже одной звѣздой или солнечными наблюденіями. Въ 1901 году опредѣленія широты въ нѣкоторыхъ случаяхъ дѣлались только для сравненія съ извѣстными уже и болѣе точными результатами. Въ 1900 году около *с. Максимояровскаго* широта опредѣлена была по приближенно лишь извѣстному мѣстному времени, отъ чего впрочемъ точность мало могла пострадать, такъ какъ солнце было около самаго меридіана; на *Касовской рѣчкѣ* солнце уже перешло меридіанъ, когда мы начали наблюденія; новое измѣреніе зенитныхъ разстояній солнца черезъ часъ послѣ перваго позволило вычислить обѣ координаты мѣста послѣдовательными приближеніями, съ меньшей конечно надежностью результата, чѣмъ другія наблюденія въ пути.

Вычисленія широты велись, по извѣстной поправкѣ хронометра, пользуясь вспомогательными таблицами Альбрехта. Разложеніе для вычисленія широты по Полярной звѣздѣ имѣетъ тамъ такой видъ:

$$\varphi = 90 - z - \pi \operatorname{Cos} t + \frac{\pi^2}{\pi_0^2} M_0 \operatorname{Sin}^2 t + \frac{\pi^3}{\pi_0^3} N_0\,;$$

π есть полярное разстояніе звѣзды, взятое изъ астрономическихъ таблицъ для времени наблюденія, M_0, $\frac{\pi^2}{\pi_0^2}$, $\frac{\pi^3}{\pi_0^3}$ и N_0 берутся по Альбрехту; послѣдній членъ разложенія уже ничтоженъ, и два послѣднихъ я бралъ только для средняго момента наблюденія.

Для южныхъ свѣтилъ таблицы даютъ коэффиціенты m и n въ формулѣ

$$\varphi = \delta + z - Am + A^2 \operatorname{Cotg}(\varphi - \delta)\, n$$

до 120 min. часового угла. Для наблюденій около самаго полдня я бралъ еще болѣе простую формулу

$$\varphi = \delta + z - C\,t^2,$$

для которой C и t^2 даются у Альбрехта для разныхъ широтъ, склоненій и часовыхъ угловъ[1]).

Иногда при вычисленіи широты по солнцу при сильныхъ измѣненіяхъ его склоненія употреблялся пріемъ Гаусса для простого исключенія вліянія этихъ измѣненій[2]) и для сужденія о согласіи результатовъ отдѣльныхъ наведеній на солнце.

Опредѣленія азимута миры дѣлались гораздо чаще по солнцу, въ 1900 году также и по Полярной звѣздѣ. Мира выбиралась по возможности удаленная и такая, чтобы наведенія на нее могли быть точны и однообразны. Предметы, служившіе мирой, указаны далѣе при описаніи пунктовъ.

Такъ какъ устройство надежныхъ искусственныхъ сигналовъ, могущихъ служить днемъ и ночью, казалось намъ въ путешествіи затруднительнымъ, то наблюденія Полярной звѣзды дѣлались лишь такимъ образомъ: или послѣ предварительнаго вычисленія положенія меридіана по солнцу и предвычисленія приближенныхъ координатъ Полярной ее отыскивали за часъ или полчаса до захода солнца, когда выбранный въ качествѣ миры предметъ былъ еще хорошо виденъ, или же можно было навести трубу на звѣзду еще въ сумерки и дождаться разсвѣта, при которомъ и Полярная звѣзда и мира хорошо различаются. Впрочемъ для меня осталось неизвѣстнымъ, не позволяютъ-ли хорошія качества теодолита Гильдебранда видѣть Полярную звѣзду и днемъ. Вечернія опредѣленія азимута по Полярной сдѣланы были въ Б. Пановѣ и въ М. Пановѣ на II-омъ мѣстѣ, утреннія — въ Колпашевѣ и въ М. Пановѣ на I-омъ мѣстѣ.

Опредѣленіе азимута по солнцу я почти исключительно дѣлалъ помощью наведенія вертикальной нити трубы на края солнца, считая поправку хронометра извѣстною изъ особыхъ опредѣленій. При наблюденіи теодолитомъ Гильдебранда, у котораго въ окулярѣ всего 6 вертикальныхъ нитей (центральныя очень близкія), можно было-бы ставить сѣтку нитей относительно диска солнца такъ, чтобы передній край его сначала коснулся крайней лѣвой нити сѣтки, затѣмъ подвигаясь далѣе, дискъ сошелъ бы съ крайней правой нити своимъ заднимъ краемъ. Взаимное разстояніе этихъ крайнихъ нитей подобрано такъ, что не приходилось-бы долго ждать отъ одного до другого контакта (около 1 минуты); средній моментъ давалъ-бы моментъ прохожденія центра солнца черезъ среднюю ариометическую двухъ нитей. Понятно, что при одной вертикальной нити промежутокъ времени между контактами былъ бы довольно великъ и тратился бы безполезно, хотя такой методъ обыкновенно рекомендуется. Въ 1900 году, какъ позднѣе оказалось, вовсе безъ особой нужды, я считалъ необходимымъ увеличивать число отсчетовъноніусовъ (такъ какъ у теодолита Гильдебранда значеніе ихъ $= 30''$), а не число отмѣтокъ хронометра; поэтому я наводилъ

1) Еще при $t = 15$ min. ошибки этой сокращенной формулы меньше $1''$.

2) Зенитныя разстоянія солнца приводятся не къ моменту, когда его часовой уголъ $= 0$, а къ моменту наибольшей высоты солнца, когда часовой его уголъ $= 0^s.255$ ($\operatorname{tg} \varphi - \operatorname{tg} \delta$) $\Delta\delta$, гдѣ $\Delta\delta$ часовое измѣненіе склоненія солнца въ секундахъ дуги. См. Albrecht, стр. 54. Понятно, что значеніе склоненія солнца въ этомъ случаѣ надо разсчитать именно на этотъ моментъ, а не брать склоненіе солнца для средняго момента всего наблюденія.

отдѣльно каждую изъ центральныхъ близкихъ нитей на разные края солнца по очереди, всего 8 разъ, и каждый разъ отсчитывалъ ноніусы, почему отсчетовъ ихъ получалось въ два раза больше, чѣмъ по указанному выше пріему. Зато при вычисленіи мнѣ пришлось сильно раскаиваться: при отдѣльномъ расчетѣ каждаго наведенія, что сдѣлалось особенно необходимымъ для сужденія объ отсутствіи грубыхъ ошибокъ въ записяхъ журнала, каждое наведеніе давало положеніе меридіана, которое надо было исправлять приведеніемъ и на центръ солнца и на центръ нитей, какъ будетъ сказано ниже.

Въ 1901 году употреблялся теодолитъ Вильда съ одной вертикальной нитью, и мнѣ казалось все же болѣе выгоднымъ не ждать прохожденія солнца обоими краями черезъ нить, а отсчитывать каждое наведеніе отдѣльно: времени шло меньше, а вычисленіе все же было проще, чѣмъ при теодолитѣ Гильдебранда, какъ я имъ пользовался въ 1900 году.

При наблюденіяхъ азимутовъ свѣтилъ, особенно при значительной ихъ высотѣ, важную роль играетъ, какъ извѣстно, опредѣленіе наклона горизонтальной оси теодолита. Наблюденія теодолитомъ Гильдебранда въ этомъ отношеніи могли быть поставлены вполнѣ безупречно, уровень обыкновенно держался хорошо, и данныя теодолита безъ исключенія отличались точностью, несмотря на грубые, повидимому, ноніусы горизонтальнаго круга.

У теодолита Вильда дѣло обстояло хуже (см. выше, стр. 17, п. 1, 2 и 3), но все-таки для простоты я принялъ за правило измѣрять наклонъ горизонтальной оси перекладываніемъ уровня лишь до и послѣ наблюденія солнца при каждомъ положеніи круга: право и лѣво; при кругѣ лѣво приходилось раскрѣплять предварительно зажимной винтъ и опускать трубу, чтобы отсчитать второй ноніусъ, что необходимо было также для наложенія уровня при высокомъ солнцѣ[1]).

Расчетъ азимута по наблюденіямъ Полярной звѣзды дѣлался помощью таблицъ Альбрехта по формулѣ:

$$\operatorname{tg} a_n = -\frac{\operatorname{Cotg}\delta \operatorname{Sec}\varphi \operatorname{Sin} t}{1-\operatorname{Cotg}\delta \operatorname{tg}\varphi \operatorname{Cos} t}.$$

Точно надо вычислять лишь числитель, къ log котораго присоединяется слагаемое изъ таблицы 33, гдѣ аргументомъ стоитъ четырехзначный log второго члена знаменателя. Къ отсчетамъ на звѣзду примѣнялась поправка i Cotg z, на наклонъ i горизонтальной оси (см. стр. 13 и 14).

Вычисленія азимута по солнцу съ извѣстной точной поправкой хронометра къ истинному времени производились по формулѣ съ вспомогательнымъ угломъ, которая казалась мнѣ удобнѣе другихъ:

$$\operatorname{tg} a = \frac{\operatorname{Cos} M \operatorname{tg} t}{\operatorname{Sin}(\varphi - M)},\ \text{гдѣ}\ \operatorname{tg} M = \frac{\operatorname{tg}\delta}{\operatorname{Cos} t}.$$

1) Результаты измѣренія азимутовъ теодолитомъ Вильда въ 1901 году показали, что можно достичь достаточной точности при указанной схемѣ измѣренія, но все-таки, мнѣ кажется, нѣкоторыя болѣе значительныя расхожденія результатовъ обыкновенно обязаны были не только ошибкѣ во времени, но, отчасти, и вліянію невѣрно измѣряемаго наклона оси. Если бы потребовалось увеличить точность опредѣленія меридіана, пришлось бы непремѣнно прежде всего улучшить регистрацію наклона горизонтальной оси теодолита Вильда.

Для каждаго момента наведенія на край солнца вычислялся, такимъ образомъ, азимутъ центра солнца, а по отсчету на горизонтальномъ кругѣ, исправленному на наклонъ горизонтальной оси[1]), получался отсчетъ на кругѣ, немного отличавшійся отъ меридіана, именно на величину $\pm R$ Cosec z, гдѣ R полудіаметръ солнца[2]). Обычно бралось прямо среднее изъ двухъ положеній меридіана на кругѣ, даваемыхъ наведеніями на разные края солнца, хотя при измѣненіи z поправка $\pm R$ Cosec z и измѣняется. Ошибка при такомъ вычисленіи невелика въ обычныхъ случаяхъ и исключается вовсе, если наведенія на края солнца дѣлаются въ обратномъ порядкѣ, т. е. на правый край, на лѣвый, потомъ опять на лѣвый и на правый. Эта ошибка сопровождаетъ непремѣнно способъ пропусканія солнца черезъ одну нить, когда z измѣняется. При наблюденіяхъ 1900 года теодолитомъ Гильдебранда наведенія, дѣлавшіяся на двѣ центральныя нити по очереди, могли приводиться къ серединѣ окулярной сѣтки еще другой поправкой $\pm 25''$ Cosec z. Въ рѣдкихъ случаяхъ, когда при этомъ по ошибкѣ края солнца наблюдались не симметрично, или наведеніе на одну изъ нитей было пропущено и т. п., величины R Cosec z или $25''$ Cosec z позволяли все-таки воспользоваться всѣми отсчетами, которые и входили въ средніе выводы.

Иногда при краткихъ остановкахъ допускались совмѣстныя наблюденія времени и азимута миры: крестъ нитей наводился на глазъ, приблизительно въ центръ солнца, и затѣмъ отсчитывались оба круга. По найденнымъ зенитнымъ разстояніямъ вычислялся азимутъ солнца по формулѣ:

$$\text{Sin}^2 \frac{a}{2} = \frac{\text{Cos} \frac{\varphi + z + \delta}{2} \, \text{Sin} \frac{\varphi + z - \delta}{2}}{\text{Cos} \, \varphi \, \text{Sin} \, z},$$

причемъ опять можно было пользоваться спеціальнымъ отдѣломъ «Мореходныхъ таблицъ». Однако выше на стр. 17 было указано, почему я избѣгалъ такихъ наблюденій теодолитомъ Вильда, требующихъ одновременно наведенія трубы по двумъ нитямъ.

IV. Магнитныя наблюденія и вычисленіе абсолютнаго значенія элементовъ на основаніи изученія теодолита въ Иркутской Обсерваторіи.

Магнитный теодолитъ Вильда сравнивался съ абсолютными приборами три раза; первый разъ проф. Капустинымъ въ 1897 году въ Павловской Обсерваторіи получены такія постоянныя:

---

1) Чтобы избѣжать расчета z въ формулѣ i Cotg z для моментовъ наблюденія, въ большинствѣ случаевъ, особенно въ 1901 году, дѣлались спеціальныя наведенія на солнце, отсчеты вертикальнаго круга и момента по хронометру.

2) Величины c Cosec z, гдѣ c — коллимаціонная ошибка, исключающейся въ среднемъ изъ круга право и лѣво, здѣсь мы не касаемся.

Температурный коэффиціентъ магнита	0.000723 ± 0.000079
Индукціонный » »	0.000766
Переводный множитель для горизонтальнаго напряженія	B=4.0809 ± 0.0004.

Мною произведены были сравненія того же теодолита въ Иркутской Обсерваторіи два раза; результаты сообщаются ниже, при описаніи измѣреній и вычисленій разныхъ магнитныхъ элементовъ въ отдѣльности.

a) *Склоненіе.*

Опредѣленіе склоненія въ путешествіяхъ 1900 и 1901 года дѣлалось общепринятымъ порядкомъ, наводя трубу на миру до и послѣ наведеній ея на зеркало магнита. Послѣднія наведенія при подробныхъ наблюденіяхъ дѣлались 4 раза: при положеніи мѣтки на магнитѣ × вверхъ, затѣмъ × внизъ два раза и снова × вверхъ, при сокращенныхъ наблюденіяхъ дѣлалось только 2 наведенія: × вверхъ и × внизъ.

Передъ тѣмъ, какъ поставить домикъ съ магнитомъ, для наблюденія склоненія, привинчивалась вспомогательная труба и ея противовѣсъ; при окончательномъ закрѣпленіи трубы надо было ее такъ установить, чтобы окулярная шкала была горизонтальна. При наведеніи на миру снималась задняя крышка домика, передняя же, наоборотъ, надѣвалась[1]). Послѣ достаточнаго успокоенія магнита арретиръ убирался, какъ говорено выше на стр. 18, и качанія уменьшались небольшимъ магнитикомъ, удаляемымъ въ сторону, въ уголъ палатки.

Выше уже говорено было, какимъ образомъ мы пользовались ноніусами горизонтальнаго круга въ случаяхъ, когда желательны были болѣе точные отсчеты; приводимъ одно изъ наблюденій склоненія.

10 іюля 1901 г. Станція Шумиха.

Нить раскручена. Кругъ крученія 8.2 дѣл.

На миру (флагштокъ вокзала).

161° 50′ 10.5 дѣл.	
10.5	161° 56′ 40″

---

1) См. выше стр. 19. Въ нѣсколькихъ случаяхъ изъ-за дыма или тумана, чтобы яснѣе видѣть миру, передняя крышка убиралась; тогда къ отсчетамъ круга прибавлялось + 0.3.

		дѣл.	дѣл.	
× вверхъ				
$9^h 24^m a.$	136° 10′	13.5...	29.0	136° 18′ 34″
	10′	13.5...	29.5	
× внизъ				
$9^h 29^m$	135° 50′	2.0		135° 51′ 25″
		2.5		
× внизъ				
$9^h 33^m$	135° 50′	2.5		135° 51′ 25″
		2.0		
× вверхъ				
$9^h 38^m$	136° 10′	13.5		136° 18′ 34″
		13.5		
На миру	161° 50′	10.′5		161° 56′ 50″
		11.0		

Двойная коллимаціонная ошибка магнита. . . . 27′9″ / 27′9″ } Ср. 27.′2

Ср. на миру: 161°56′45″
Азимутъ миры: 14° 0′12 отъ S къ E
На Sud: 147°56′33″
Ср. на магнитъ: 136 5 0
— 11°51′33″ или
— 11°51.5
Поправка — 0.5
$\delta = -11°52.'0$
для $9^h\ 31^m$ *a.* хрон.

При отсчетѣ I-го и II-го поніусовъ, соотвѣтствующемъ $9^h 24^m$, были записаны въ журналѣ по два совпадающихъ дѣленія: для I-го ноніуса 13.5 дѣл. и 29.0 дѣл., для II-го 13.5 дѣл. и 29.5 дѣл.; отсюда вычисляемъ, одно дѣленіе лимба, т. е. 10′, равны 15.5 дѣл. I-го и 16.0 дѣл. II-го, въ среднемъ 15.7. По особой табличкѣ, вычисленной для такихъ ноніусовъ, дѣлался переводъ всѣхъ отсчетовъ на минуты и секунды дуги.

Раскручиваніе нити, на которой виситъ магнитъ, дѣлалось по возможности чаще, когда удавалось воспользоваться продолжительной и прочной установкой теодолита въ закрытыхъ помѣщеніяхъ.

Вліяніе нити на величину склоненія было, однако, очень мало, такъ какъ при закручиваніи ея на 360° магнитъ отклонялся лишь отъ 10′ до 16′, такъ что ошибка въ склоненіи на 0.′1 могла произойти отъ этой причины лишь тогда, если нить была закручена на 4°—2°, т. е. на $1/_2$ дѣленія круга крученія, устроеннаго наверху трубки подвѣса: 360° были раздѣлены тамъ на 60 частей.

Въ 1901 году я рѣже имѣлъ возможность пользоваться прочной установкой прибора для раскручиванія нити; кромѣ того, въ дорогу, по ошибкѣ, была взята запасная нить не совсѣмъ подходящаго качества, слишкомъ тонкая и непрочная, почему, постепенно раскручиваясь, она нѣсколько разъ рвалась. Замѣна нитей новыми (послѣ которой непремѣнно слѣдовало раскручиваніе ихъ за ночь) произведена была мною на трехъ станціяхъ: въ Ояшѣ, Макушинѣ и въ Боготолѣ. Но при новыхъ нитяхъ, кромѣ того, я принялъ себѣ за правило раскручивать нить почти передъ каждымъ измѣреніемъ склоненія[1]).

1) Для сокращенія времени можно не дожидаться полной остановки колебаній мѣднаго стержня, висящаго на нити; послѣ тщательной арретировки надо предоставить ему совершать колебанія около положенія

Одинъ разъ въ 1900 году въ г. Нарымѣ, послѣ опредѣленія крученія нити (для расчета величины Δ въ поправочномъ множителѣ при времени колебанія магнита), кругъ крученія по ошибкѣ поставленъ былъ невѣрно, на 49.1 дѣленіи вмѣсто 59.1. При такомъ положеніи нити произведены были дальнѣйшія наблюденія склоненія; когда же ошибка обнаружилась, я нѣсколько разъ опредѣлилъ разницу въ склоненіи при томъ и другомъ положеніи индекса, на 49.1 и на 59.1, соотвѣтствовавшемъ раскрученной нити. Опредѣленная поправка въ $2'26'' \pm 7''$ и была примѣнена. Аналогичная ошибка была сдѣлана на станціи Кожурлѣ въ 1901 году, почему къ двумъ результатамъ склоненія примѣнена тамъ поправка въ $-1'48''$.

Въ деревнѣ М. Пановѣ 27-го іюля 1900 г. съ утра были дѣлаемы частыя наведенія на магнитъ, для полученія суточнаго хода склоненія[1]); такія варіаціонныя наблюденія нашимъ теодолитомъ[2]) должны были непремѣнно сопровождаться наведеніями время отъ времени на миру, такъ какъ опытъ показалъ, что штативъ не можетъ считаться достаточно неизмѣннымъ основаніемъ для прибора въ теченіе болѣе продолжительнаго времени.

Въ заключеніе упомяну, что каждое наведеніе на магнитъ, какъ показалъ опытъ, можетъ давать склоненіе съ достаточной степенью точности, ошибка никогда, вѣроятно, не доходила до 0ʹ.4, т. е. до того предѣла точности склоненія, который обусловливался постороннимъ обстоятельствомъ: приведеніемъ отдѣльныхъ наблюденій къ средней годовой величинѣ.

Нельзя поэтому не согласиться, что въ цѣляхъ увеличенія точности конечнаго результата, который сильно улучшается отъ увеличенія числа отдѣльныхъ опредѣленій, надо было еще въ болѣе широкой степени, чѣмъ то я дѣлалъ, пользоваться сокращенными методами измѣреній, чтобы имѣть время для ихъ повторенія.

Къ результатамъ всѣхъ склоненій 1900 и 1901 года примѣнены поправки, найденныя послѣ изученія теодолита въ Иркутской Обсерваторіи.

Въ 1900 году мною было сдѣлано тамъ 4 опредѣленія склоненія, при которыхъ, 23-го и 24-го апрѣля, одновременно производились частые отсчеты однонитнаго варіометра Обсерваторіи. Привожу для каждаго наблюденія по 4 числа, дающихъ поправку, которая должна быть придана къ величинѣ магнитнаго склоненія, найденнаго по теодолиту, чтобы получить абсолютныя для того же момента величины склоненія въ Обсерваторіи; первая и

равновѣсія, соотвѣтствующаго вполнѣ раскрученной нити. Ставя глазъ по направленію длины стержня при двухъ или трехъ послѣдовательныхъ крайнихъ положеніяхъ этого направленія, можно записать дѣленіе на верхнемъ кругѣ крученія, приходящееся какъ разъ противъ глаза; среднее изъ такихъ отсчетовъ для двухъ или трехъ послѣдовательныхъ крайнихъ положеній оси стержня даетъ точно то дѣленіе круга крученія, которое соотвѣтствуетъ вполнѣ раскрученной нити. Удовлетворительность этого пріема (даже на штативѣ, внутри палатки) подтверждалась при многократныхъ повтореніяхъ. Періодъ колебанія мѣднаго тѣла былъ, понятно, очень великъ, и потому даже для такого сокращеннаго способа раскручиванія нити шло 10—15 минутъ.

1) Они прерваны были въ $2^h\ 49^m$ р. приходомъ давно ожидаемаго парохода.

2) Подобныя наблюденія дѣлалъ на Новой Землѣ во время солнечнаго затменія кн. Б. Б. Голицынъ, l. c. Но для измѣренія варіацій онъ пользовался окулярной шкалой трубы.

четвертая поправки относятся къ положенію магнита $\times$ вверхъ, вторая и третья — $\times$ внизъ. Слѣдующій столбецъ содержитъ среднее отклоненіе каждой поправки, выведенное по согласію ихъ для одинаковаго положенія $\times$ отдѣльно. Предпослѣдній столбецъ даетъ двойную коллимаціонную ошибку зеркала магнита (на сѣверномъ его концѣ) и послѣдній, наконецъ, поправку, которую надо придать къ среднему изъ полнаго опредѣленія значенію склоненія. Наблюденія велись на столбѣ во дворѣ Обсерваторіи, мирой была колокольня Успенской церкви, азимутъ которой сообщенъ былъ мнѣ г-омъ директоромъ и равнялся $16°47'22''.2$ отъ N къ E.

Иркутскъ. 1900 г.

Ср. время.	Поправка къ отсчетамъ магнита. $\times$ вверхъ	$\times$ внизъ	$\times$ внизъ	$\times$ вверхъ	Точность одного наведенія.	Двойная коллимаціонная ошибка.	Поправка къ среднему изъ $\times$ вверхъ и $\times$ внизъ.	Отсчеты на миру.
23 апрѣля.								
Съ $11^h\ 9^m$—$11^h 21^m$ a.	—14'.6	12'.6	12'.8	—14'.8	±0'.1	27'.4	—1'.0	До $11^h\ 9^m$ a. 331°55'28"
11 31 —11 50	—14.6	12.9	13.2	—14.5	0.1	27.6	—0.7	
12 4 —12 24 p.	—13.8	12.5	12.6	—13.8	0.1	26.4	—0.6	Послѣ 12 24 p. 331 56 30
24 апрѣля.								
6 38 — 6 50 p.	—14.6	12.7	12.5	—14.5	0.1	27.1	—1.0	До набл. . . . 357 20 14
								Послѣ 357 20 43
						27'.1	—0'.8 ±0'.2	

Иркутскъ. 1901 г.

Ср. время.	$\times$ вверхъ	$\times$ внизъ	$\times$ внизъ	$\times$ вверхъ	Точность одного наведенія.	Двойная коллимаціонная ошибка.	Поправка къ среднему изъ $\times$ вверхъ и $\times$ внизъ.	Отсчеты на миру.
1 іюня.								
Съ $1^h 10^m$— $1^h 25^m$ p.	—14'.1	13'.1	13'.1	—14'.1	±0'.0	27'.2	—0'.5	До набл. . . . 49°21'27"
								Послѣ 21 17
1 36 — 1 50	—14.3	13.4	12.9	—14.0	0.2	27.3	—0.5	До набл. . . . 49 21 4
								Послѣ 21 5
2 0 — 2 15	—14.1	12.8	13.0	—13.7	0.2	26.8	—0.5	До набл. . . . 49 21 9
								Послѣ 21 0
						27'.1	—0'.5 ±0.0	

Наблюденія за первый день, къ сожалѣнію, не особенно надежны, такъ какъ наведенія на миру были сдѣланы только въ началѣ и концѣ всѣхъ наблюденій, а отсчетъ на миру сильно измѣнился. При вычисленіи для средняго наблюденія принятъ средній изъ отсчетовъ на миру. Всѣ наблюденія дали поправку склоненія для 1900 г.

$$—0'.8 \pm 0'.2;$$

среднее отклоненіе $\pm 0'.2$ оказалось больше отклоненій каждаго наведенія на магнитъ, вѣроятно, вслѣдствіе большого измѣненія отсчета на миру.

Въ 1901 году Успенская мира, которая и прошлый разъ была почти закрыта столбомъ новой метеорологической будки, оказалась вовсе застроенной, поэтому я два раза опредѣ-

лилъ теодолитомъ Вильда азимутъ новой миры по солнцу съ того же столба; мирой былъ край конька дома къ *NNE*. Вслѣдствіе близости этой миры я озаботился, чтобы установка теодолита при всѣхъ этихъ наблюденіяхъ была вполнѣ тождественна [1]).

Оба опредѣленія азимута миры въ Иркутскѣ были не вполнѣ безупречны, ибо при первомъ изъ нихъ уровни держались не совсѣмъ удовлетворительно [2]), при второмъ время для наблюденія поправки хронометра (за 1^h45^m до полдня) было невыгодно.

Поправки хронометра Wiren № 73 получились:

1 іюня	$3^h.1$ p. ср. вр.	$-7^h40^m56^s.0$
2 іюня	10.2 a.	—7 40 58.7

Такъ какъ ходъ хронометра Wiren № 73 по даннымъ Обсерваторіи равнялся — $2^s.0$, то согласіе двухъ опредѣленій времени по разныя стороны меридіана можно признать удовлетворительнымъ.

Азимутъ миры, разсчитанный по этимъ поправкамъ хронометра, полученъ:

1 іюня	$3^h.1$ p. ср. вр.	$156°37'12''$ отъ *S* къ *E*.
2 іюня	9.8 a.	156 37 23
	Среднее	$156°37'.3$.

Съ этой величиной и вычислены наблюденія склоненія 1 іюня, давшія поправку теодолита

$$-0'.5 \pm 0'.0.$$

Изъ таблички для 1901 года, приведенной выше, видно, что точность отдѣльнаго наведенія на магнитъ соотвѣтствовала точности ноніусовъ, которыхъ дѣленіе регулировано на $37''$ приблизительно, вмѣсто прошлогоднихъ $28''$ и $20''$, первоначально предполагавшихся.

Вслѣдствіе нѣкоторыхъ измѣненій въ теодолитѣ къ 1901 году, нельзя считать, что разница поправокъ при двухъ сравненіяхъ въ Иркутскѣ указываетъ прямо на степень достовѣрности каждой изъ нихъ въ отдѣльности. Но и съ такой точки зрѣнія можно согласиться, что поправка теодолита опредѣлена была съ точностью, вѣроятно превышающей $0'.3$.

Я примѣнилъ для всѣхъ склоненій 1900 года поправку — $0'.8$ (къ восточному склоненію $0'.8$), для 1901 года — $0'.5$.

b) *Наклоненіе.*

Опредѣленія наклоненія дѣлались помощью индукціоннаго инклинатора, устанавливаемаго на томъ же теодолитѣ. Въ виду того, что этотъ новый методъ измѣренія магнитнаго наклоненія академика Вильда въ походныхъ наблюденіяхъ примѣнялся сравнительно мало,

1) Одно изъ наблюденій склоненія (31-го мая), давшее поправку теодолита — $0'.7$, пришлось отбросить именно потому, что установка прибора при этомъ опредѣленіи не могла уже быть возстановлена на слѣдующій день, такъ какъ отмѣтки ножекъ теодолита на столбѣ утерялись.

2) Время и азимутъ 1-го іюня опредѣлялись совмѣстно, 2-го отдѣльно.

я считаю позволительнымъ остановиться на немъ подробнѣе, тѣмъ болѣе, что, вслѣдъ за проф. Капустинымъ, я въ нѣкоторыхъ частностяхъ отступилъ отъ пріемовъ, указанныхъ самимъ Г. И. Вильдомъ.

Горизонтальная ось теодолита должна быть поставлена перпендикулярно къ магнитному меридіану. Понятно, что магнитный меридіанъ по отношенію его къ горизонтальной оси теодолита будетъ извѣстенъ по отсчетамъ на магнитъ при предшествовавшихъ наблюденіяхъ склоненія, если только коллимаціонная ошибка вспомогательной трубы, которою визируютъ на магнитъ, достаточно мала.

Вложивъ индукторъ въ кольцо оси теодолита и установивъ ось вращенія индуктора приблизительно вертикально, почти каждый разъ приходится дѣйствовать регулировочнымъ винтомъ, который назначенъ для того, чтобы ось вращенія индуктора устанавливать перпендикулярно къ горизонтальной оси теодолита. Эта регулировка помощью уровня внутри индуктора бываетъ иногда довольно длительна. Послѣ нея надо окончательно закрѣпить индукторъ въ кольцѣ теодолита. Затѣмъ нужно опредѣлить отсчетъ вертикальнаго круга, соотвѣтствующій вполнѣ вертикальному въ плоскости меридіана положенію оси вращенія индуктора, руководясь опять уровнемъ внутри его. При этомъ можно не добиваться того, чтобы этотъ уровень при вращеніи катушки вовсе не смѣщался; достаточно лишь [1]) записать отсчеты пузырька k при двухъ положеніяхъ катушки: O уровня направо отъ наблюдателя, смотрящаго со стороны, гдѣ вертикальный кругъ, и затѣмъ O—налѣво (повернувъ катушку на 180°). Затѣмъ сейчасъ же надо отсчитать уровень вертикальнаго круга и его ноніусы.

Тогда «вертикальное положеніе» катушки будетъ вычисляться по слѣдующаго вида формулѣ, гдѣ знаки опредѣляются, понятно, направленіемъ дѣленій на кругѣ, на уровняхъ и условной стороной, откуда на нихъ смотрѣть.

$$N + \left(\frac{n_1 + n_2}{2} - 10\right) 15'' + \frac{k_{0\,\text{право}} - k_{0\,\text{лѣво}}}{2}\, 20''.$$

Описанный, повидимому, сложный пріемъ для опредѣленія «вертикальнаго положенія» былъ бы можетъ быть излишенъ при болѣе устойчивомъ теодолитѣ; однако, въ практикѣ томскаго прибора этотъ пріемъ ускорялъ работу, увеличивая притомъ и точность ея.

Затѣмъ оставалось получить отсчетъ круга, когда соотвѣтственно наклоненный индукторъ при его вращеніи не даетъ вовсе тока. Отысканіе этого положенія дѣлается быстро, но главное препятствіе для полученія точнаго результата лежитъ, повидимому, a) въ присутствіи термоэлектрическихъ токовъ въ цѣпи и b) въ нарушеніи постоянства оси вращенія, если она начинаетъ хлябать въ подшипникахъ, или если установка всего теодолита измѣняется при вращеніи катушки. Что послѣднія обстоятельства имѣютъ мѣсто, можно наблюдать иногда непосредственно, и, чтобы уменьшить ихъ вліяніе, надо, во-первыхъ, внимательно слѣдить за точной регулировкой оси вращенія катушки, которая иногда нарушается

1) Ѳ. Я. Капустинъ, l. c.

среди наблюденія, и, во-вторыхъ, избѣгать очень энергичнаго вращенія; прилагаемой при приборѣ зубчатой передачей лучше не пользоваться, дѣйствуя на гибкій валъ прямо рукой, иначе весь приборъ замѣтно колеблется.

Указанный Г. И. Вильдомъ пріемъ, исключающій вліяніе термоэлектрическихъ токовъ на гальванометръ, состоитъ въ томъ, что наблюдатель убѣждается, что вращеніе катушки не производитъ смѣщенія зеркала въ гальванометрѣ сравнительно съ его положеніемъ до или послѣ вращенія.

Можетъ быть, нашъ походный гальванометръ Розенталя былъ недостаточно чувствителенъ[1]), но только этотъ методъ не давалъ хорошихъ результатовъ и при большой скорости вращенія индуктора: при наблюденіяхъ въ полѣ почти вовсе нельзя дождаться полнаго спокойствія зеркала гальванометра; кромѣ того я замѣчалъ, что термоэлектрическая разность потенціаловъ иногда мѣняется во время вращенія катушки, поэтому наблюденіе не должно быть длительнымъ. По этимъ причинамъ въ 1900 г. въ цѣпь гальванометра былъ введенъ ключъ, при употребленіи котораго, къ концу 1901 г., и достигнуты были наилучшіе результаты. Замыкая ключъ въ наиболѣе удобный для себя моментъ, наблюдатель лучше могъ судить объ очень малыхъ смѣщеніяхъ зеркала гальванометра и, главное, съ меньшей потерею времени въ тѣхъ случаяхъ, встрѣчавшихся постоянно, когда мѣшалъ вѣтеръ. Съ другой стороны ключъ позволялъ судить о присутствіи термоэлектрической разности потенціаловъ въ цѣпи и быстро оцѣнивать величину этой разности. Въ большинствѣ случаевъ небольшое, едва замѣтное термоэлектрическое вліяніе имѣло мѣсто, и пренебреженіе имъ вводило замѣтную ошибку въ результатъ; поэтому вообще при отысканіи наклоненія мы дѣлали слѣдующее: запоминалось направленіе и приблизительная величина (обыкновенно въ 0.1 — 0.2 дѣленія шкалы) отклоненія, которое происходило отъ замыканія ключа при умѣренномъ вращеніи катушки; затѣмъ вращеніе останавливалось, и сейчасъ же ключъ снова замыкался; если и на этотъ разъ отклоненіе было въ ту же сторону и той же величины, какъ раньше, то положеніе оси вращенія индуктора считалось вполнѣ совпадающимъ съ линіями силъ земного поля. Нерѣдко никакихъ вредныхъ токовъ въ гальванометрѣ нельзя было замѣтить, тогда наблюденія, повидимому, были точнѣе.

Послѣ отсчета уровня и ноніусовъ вертикальнаго круга все наблюденіе повторялось при другомъ положеніи индуктора, повернувъ теодолитъ на 180° вокругъ вертикальной оси.

Гальванометръ оказалось необходимымъ ставить на очень низкомъ штативѣ, менѣе 2 футъ, для лучшей устойчивости; этотъ штативъ ставился въ уголъ палатки, какъ можно лучше защищенный отъ вѣтра; гальванометръ наблюдали мои спутники; только съ середины путешествія 1901 года я самъ сѣлъ за гальванометръ, тогда какъ вращеніе индуктора дѣлалось моимъ спутникомъ. Въ 1900 году наблюденія страдали оттого, что зеркало гальванометра не давало яснаго изображенія: вѣроятно, оно скоробилось отъ высыханія шеллака, которымъ было приклеено. Къ поѣздкѣ 1901 года оно было переклеено снова.

1) Его чувствительность по опредѣленію въ Томскѣ приблизительно $= 0.5 \times 10^{-6}$ ампера на 1 дѣленіе шкалы.

Останавливаясь нѣсколько на результатахъ большого числа опредѣленій наклоненія индукторомъ Вильда, приведу, что средняя разница отсчетовъ «вертикальнаго положенія», найденныхъ при Кругѣ W и Кругѣ E, получилась:

$$\text{Кр. } W - \text{Кр. } E = 4'' \pm 12''.$$

Средняя ошибка отдѣльнаго опредѣленія «вертикальнаго положенія» соотвѣтствуетъ такимъ образомъ точности ноніусовъ.

Въ заключеніе приводимъ примѣръ одного наблюденія наклоненія:

Станція Боготолъ. 9 августа 1901 г.

Кругъ къ W.

	Время по хрон.	Уровень внутри индуктора.	Соотвѣтств. поправка къ вертикальному кругу.	Уровень вертикальнаго круга.	Соотвѣтств. поправка къ вертикальному кругу.	Отсчеты ноніусовъ.	Исправл. отсчеты.	90°—J.	Наклоненіе J.
Верт. полож.		Олѣво 7.5—17.0 Оправо 7.4—17.2	0″	5.4—16.2	+13″	89°46′10″ 45 0	89°45′48″		
Токъ =0	11^h29^m а.			4.1—15.1	— 6	72 27 50 26 30	72 27 4		
								17°18′44″	J_w=72°41′16″

Кругъ къ E.

	Время по хрон.	Уровень внутри индуктора.	Соотвѣтств. поправка къ вертикальному кругу.	Уровень вертикальнаго круга.	Соотвѣтств. поправка къ вертикальному кругу.	Отсчеты ноніусовъ.	Исправл. отсчеты.	90°—J.	Наклоненіе J.
Верт. полож.		Оправо 7.0—17.0 Олѣво 7 0—17.3	—4″	5.8—16.6	+18	89 46 0 45 30	89 45 59		
Токъ =0	11 38			4.7—15.5	+2	107 5 10 4 20	107 4 47		
								17 18 48	J_ε=72°41′12″
							Среднее для 11^h34^mа.		J=72°41′.2

Ни въ 1900 ни въ 1901 году за время пребыванія въ Иркутской Обсерваторіи я не имѣлъ достаточно времени, чтобы ясно установить поправку наклоненія, даваемаго нашимъ теодолитомъ, относительно приборовъ Обсерваторіи: число наблюденій было очень мало, и притомъ по качеству каждое изъ нихъ было даже хуже наблюденій въ пути, вслѣдствіе того, что въ Обсерваторіи мнѣ пришлось вести наблюденіе одному.

23 апрѣля 1900 г. мною получены тамъ слѣдующія величины:

		Теодолитъ.	Варіометръ.	Поправка.
$5^h 59^m$ р. (ср. время) Кругъ	W	70°14′.2	70°14′.5	+0′.3
6 37 »	E	70 16.5	70 14.5	—2.0
Ср.	J =	70°15′.3	70°14′.5	—0′.8

Въ 1901 г. 2-го іюня я успѣлъ сдѣлать только два опредѣленія при кругѣ W, такъ какъ гибкій валъ, служившій для вращенія индукціонной катушки, сломался.

	Теодолитъ.		Варіометръ.	Поправка.
$3^h\ 7^m$ р. (ср. время)	Кругъ W	70°14′.9		
3 15	» »	70 15.5		
$3^h\ 11^m$	Средн. J_w =	70°15′.2	70°16′.0	+ 0′.8

Къ результатамъ этихъ сравненій надо добавить слѣдующее: наблюденія наклоненія при двухъ положеніяхъ теодолита, кругомъ къ W и къ E, имѣютъ то значеніе, что въ случаѣ содержанія желѣза въ нѣкоторыхъ частяхъ теодолита результаты опредѣленія при кругѣ W и кругѣ E будутъ различны, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ, напримѣръ, когда желѣзо содержится въ вертикальномъ кругѣ, среднее изъ результатовъ J_w и J_ε будетъ свободно отъ вліянія этого желѣза.

Приводимъ слѣдующіе выводы, полученные въ среднемъ изъ всѣхъ наблюденій въ пути; разность между J_w и J_ε получилась:

для 1900 г. .... $J_w - J_\varepsilon = -0'.9 \pm 1'.0$
для 1901 г. .... $J_w - J_\varepsilon = -0'.0 \pm 0'.8$

Повидимому можно заключить или о систематической ошибкѣ (?) въ дѣленіяхъ вертикальнаго круга, служившаго въ 1900 г. и смѣненнаго къ 1901 году, или о содержаніи въ немъ желѣза[1]).

Наблюденія 1901 года не даютъ систематической разности между J_w и J_ε, и поэтому поправка, найденная въ Иркутскѣ для 1901 г. при одномъ кругѣ, + 0′.8, должна считаться таковою и для средняго изъ обоихъ круговъ W и E.

Итакъ, для наклоненія, даваемаго нашимъ теодолитомъ, получена въ Иркутскѣ поправка:

въ 1900 г. .... — 0′.8
въ 1901 г. .... + 0′.8

Какъ ни мало было число наблюденій, можно заключить, что во всякомъ случаѣ большой ошибки теодолитъ не давалъ; это констатировалъ также и проф. Капустинъ въ Павловскѣ. Вліяніе желѣза, содержащагося можетъ быть въ теодолитѣ, судя по всѣмъ наблюденіямъ въ 1901 году, врядъ ли обнаруживалось, иначе оно сказалось бы въ разности J_w

1) Замѣтимъ, что части, завѣдомо содержащія желѣзо, о которыхъ говорилось на стр. 18, при опредѣленіи наклоненія съ теодолита убираются.

и J_ε; если въ 1900 г. возмущающее вліяніе желѣза и было замѣтно, оно вѣроятно въ большой мѣрѣ исключалось въ среднемъ изъ J_w и J_ε: дѣйствительно, вся ошибка — 0'.8, найденная въ Иркутскѣ для средняго изъ J_w и J_ε, оказалась того же порядка, какъ и разница между ними, равная 0'.9.

Основываясь на всемъ сейчасъ сказанномъ и придавая большое значеніе тому обстоятельству, что наблюденія въ Иркутскѣ были мало удовлетворительны, поправки — 0'.8 и + 0'.8 для разныхъ лѣтъ надо считать отличающимися между собой только вслѣдствіе ошибокъ наблюденій и ничтожнаго числа ихъ. Болѣе правильнымъ я нахожу поэтому никакихъ поправокъ къ угламъ наклоненія, полученнымъ нашимъ индукторомъ, не вводить.

Указаніе на точность отдѣльнаго (полнаго) опредѣленія наклоненія въ путешествіи даютъ приведенныя выше величины, если основываться на согласіи J_w и J_ε:

для 1900 г. . . . . ± 0'.5
для 1901 г. . . . . ± 0.4

Сравненіе нѣсколькихъ отдѣльныхъ измѣреній на томъ же пунктѣ даетъ еще бо́льшую точность каждаго изъ нихъ, именно до ± 0'.3, какъ увидимъ ниже. Принявъ же для поправки нашего теодолита относительно приборовъ Иркутской Обсерваторіи 0'.0 ± 0'.8, мы характеризуемъ надежность опредѣленія наклоненія величиной 0'.8. Вѣроятно, что ошибка абсолютнаго наклоненія, выведеннаго изъ большого числа измѣреній нашимъ теодолитомъ, много меньше 0'.8, но доказать это мнѣніе мѣшаетъ слишкомъ малое число моихъ наблюденій въ Иркутскѣ [1]).

с) *Горизонтальная составляющая напряженія.*

Для полученія горизонтальнаго магнитнаго напряженія теодолитомъ Вильда требовалось предварительно опредѣлить слѣдующія постоянныя: температурный и индукціонный коэффиціенты магнита и множитель для перевода въ абсолютныя мѣры величины напряженія, получаемой изъ измѣренія угла отклоненія и времени колебанія.

Температурный коэффиціентъ опредѣленъ мною въ 1901 году въ Иркутскѣ; изъ наблюденій времени качанія T магнита во дворѣ Обсерваторіи, затѣмъ въ натопленномъ павильонѣ и снова во дворѣ получены слѣдующія данныя:

---

1) Не касаемся вопроса о возможной систематической ошибкѣ всѣхъ индукціонныхъ инклинаторовъ, зависящей отъ прогиба оси вращенія ихъ или отъ малѣйшаго хлябанія ея въ подшипникахъ. Понятно, что методъ наблюденія при двухъ положеніяхъ теодолита также не освобождаетъ отъ этой ошибки, и выше сказано уже о необходимости слѣдить за тѣмъ, чтобы ось катушки не хлябала; теоретически разсуждая, при такомъ хлябаньи получимъ наклоненіе больше истиннаго.

Въ видахъ уменьшенія этого рода ошибокъ, мнѣ кажется, желательно сколь возможно облегчить и даже уменьшить размѣры катушки индуктора, очень тяжелой.

Иркутская Обсерваторія. 1 іюня 1901 г.

	Время.	T.	Температура.	Горизонт. сила по варіометру.
Во дворѣ на столбѣ:	$7^h37^m a$	$3^s.2105$	$12^\circ.73$	2.0117
	49	3.2104	12.73	2.0117
	8 2	3.2110	13.21	2.0117
Въ павильонѣ:	8 57	3.2265	27.76	2.0118
	9 7	3.2273	28.18	2.0117
	9 21	3.2292	28.62	2.0114
Во дворѣ на столбѣ:	9 55	3.2185	19.62	2.0107
	10 11 *a.*	3.2189	19.74	2.0107

Въ виду очень хорошаго согласія чиселъ въ каждой группѣ, взяты среднія:

$3^s.2106$ при	$12^\circ.89$	2.0117	$3^s.2107$
3.2277	28.19	2.0116	3.2277
3.2187	19.68	2.0107	3.2180

Въ послѣднемъ столбцѣ помѣщены времена качанія магнита, приведенныя къ одной и той же горизонтальной силѣ, именно къ $H = 2.0116$. Эти приведенія чиселъ перваго столбца сдѣланы по слѣдующей дифференціальной формулѣ:

$$dH = -\frac{2H}{T}\, dT,$$

откуда для среднихъ значеній H и T въ Иркутскѣ имѣемъ $dT = -0.8\, dH$, выражая dT и dH въ одинаковыхъ десятичныхъ знакахъ. Наконецъ, по формулѣ

$$\mu + 2\,\sigma = \frac{T_1^2 - T_2^2}{T_1^2 t_1 - T_2^2 t_2}\ ^{1)},$$

гдѣ μ — температурный коэффиціентъ магнитнаго момента магнита, σ — коэффиціентъ расширенія стали и t — температура магнита получимъ:

для повышенія t съ 12° до 28° ...... $\mu + 2\sigma = 0.0006809$
для пониженія t съ 28° до 19° .... $\mu + 2\sigma = 0.0006930$

Среднее $\mu + 2\sigma = 0.000687 \pm 0.000006$

Такъ какъ $2\sigma = 0.000025$, то $\mu = 0.000662$. Съ этимъ значеніемъ μ вычислены мною всѣ наблюденія 1900 и 1901 годовъ. Коэффиціентъ оказался замѣтно меньше найденнаго проф. Капустинымъ въ 1897 г. (0.000723 ± 0.000079).

1) М. Рыкачевъ. «Erdmagnetische Beobachtungen am Kaspischen Meer im Sommer 1881». Repert. f. Meteor. B. IX, № 1, 1885, стр. 28.

Для опредѣленія *индукціоннаго коэффиціента магнита* я не располагалъ ни временемъ, ни средствами въ теченіе моего пребыванія въ Иркутскѣ. Въ Томскѣ обычный методъ, т. е. методъ Ламона, былъ тѣмъ менѣе примѣнимъ по отсутствію варіометровъ земного магнетизма. Однако, я могъ найти хотя бы приближенное значеніе индукціоннаго коэффиціента по иному методу, обычно примѣняемому для измѣренія магнитной воспріимчивости. Я могъ слѣдовать отчасти работѣ Г. И. Вильда [1]). Однако, приборовъ, тождественныхъ по идеѣ съ тѣми, которые употреблялись послѣднимъ, я не имѣлъ и дѣлалъ опредѣленіе слѣдующимъ образомъ: магнитъ помѣщался внутри длинной (27.8 см.) цилиндрической катушки съ 16,47 оборотами проволоки на 1 см. ея длины, намотанной въ одинъ слой; діаметръ катушки былъ 4.5 см. Она могла помѣщаться вмѣстѣ съ магнитомъ, длиною своею отъ E къ W, на деревянной шинѣ по обѣ стороны отъ магнетометра, устроеннаго изъ гальванометра. Послѣдній имѣлъ небольшой колоколообразный магнитъ, подвѣшенный на очень тонкой шелковинкѣ. Измѣреніе поставлено было въ январѣ 1902 года такъ: отсчетная труба стояла на 239 см. отъ зеркала магнетометра; описанная выше катушка и соотвѣтствующая ей, болѣе короткая—компенсирующая—устанавливались по обѣ стороны отъ магнетометра такъ, чтобы токъ, пропущенный въ эти катушки, никакого дѣйствія на магнетометръ не производилъ; затѣмъ въ длинную катушку вдвигался магнитъ такъ, что середина его отстояла отъ центра магнетометра на 264.9 мм. (приблизительно). Уголъ отклоненія φ магнетометра особо измѣрялся [2]).

Затѣмъ компенсирующимъ магнитомъ, имѣвшимъ приблизительно форму главнаго магнита, магнетометръ доводился до первоначальнаго положенія зеркала. Наконецъ черезъ обѣ катушки пропускался токъ [3]), измѣряемый вывѣреннымъ милліамперметромъ, въ томъ и другомъ направленіи. Сила индуктирующаго магнитнаго поля была ± 0.388 абс. C. G. S. ед. $= \pm 3.88$ гауссовыхъ, т. е. лишь въ 2 раза больше обычно встрѣчавшейся при измѣреніи земного магнетизма.

Отклоненія магнетометра въ ту и другую сторону при этомъ достигали до 6 — 7 мм. шкалы отъ предыдущаго положенія. Подъ вліяніемъ такой индукціи увеличеніе и уменьшеніе магнитнаго момента нашего магнита оказались одинаковыми по величинѣ; когда къ магнетометру была обращена сѣверная половина магнита, и середина его отстояла на 264.9 мм.,

1) H. Wild. «Bestimmung der Inductionscoefficienten von Stahlmagneten». Mem. de l'Ac. Imp. d. Sc. t. XXXIV, № 7, 1886, S.-Pétersburg.

2) Вслѣдствіе большой величины этихъ угловъ φ_1 и φ_2, получающихся подъ дѣйствіемъ сѣвернаго и южнаго концовъ магнита, они могли измѣряться лишь такимъ сложнымъ способомъ: справа и слѣва отъ главной отсчетной трубы устанавливались еще двѣ трубы, посредствомъ которыхъ можно было сдѣлать отсчетъ при отклоненномъ зеркалѣ магнетометра. Позднѣе, по окончаніи всѣхъ манипуляцій, вмѣсто магнетометра на тотъ же центръ ставился теодолитъ Вильда, а на центръ его алидады укрѣплялось зеркало. Углы поворота этого зеркала, отсчитываемые по ноніусамъ теодолита (отъ отсчета средней трубы, соотвѣтствующаго магнитному меридіану, до отсчета каждой изъ боковыхъ трубъ), давали углы отклоненія магнетометра достаточно точно. Такимъ образомъ, главная отсчетная труба предназначалась лишь для возможно точнаго измѣренія малаго угла, обязаннаго магнитной индукціи въ испытуемомъ магнитѣ.

3) Особо убѣждались, что дѣйствія индукціи компенсирующей катушки на компенсирующій магнитъ, лежавшій внѣ ея и дальше, не замѣчалось.

то все отклоненіе магнетометра φ_1 было 19°35′; послѣ компенсаціи дѣйствіе тока производило отклоненіе въ 0.595 см. шкалы. Когда магнитъ обращенъ былъ южнымъ концомъ къ магнетометру, съ разстоянія 250.8 мм., то полный уголъ φ_2 былъ 22°53′, а индукція искусственнаго поля давала отклоненіе 0.700 см.

Поэтому по упрощенной формулѣ, откуда вовсе исключено разстояніе между магнитами, именно по формулѣ:

$$\nu = \frac{S}{2 D tg \varphi 4 \pi n i},$$

гдѣ ν — индукціонный коэффиціентъ, S — отклоненіе въ см. отъ индукціи, D — разстояніе шкалы трубы отъ зеркала магнетометра, φ—уголъ отклоненія его подъ дѣйствіемъ магнита, n — число оборотовъ проволоки на 1 см. длины катушки и i — сила тока въ абс. эл.-магн. единицахъ, для обоихъ случаевъ получилось довольно согласно

$$\nu = 0.00902 \text{ и } \nu = 0.00894.$$

Среднее $\nu = 0.00898$ для С. G. S. ед. напряженія, а для гаусс. единицы

$$\nu = 0.000898$$

Полученное значеніе гораздо больше того, которое найдено для нашего же магнита В. X. Дубинскимъ въ 1897 году по методу Ламона (0.000766), но, во-первыхъ, магнитный моментъ магнита за это время нѣсколько ослабъ, во-вторыхъ, я не могу считать результатъ своихъ измѣреній вполнѣ надежнымъ: за оставленіемъ Томскаго Университета я не имѣлъ возможности подробно изучить методъ и свой инструментъ, а также вліянія упрощеній, введенныхъ въ формулу. Смотря на приведенное число лишь какъ на приблизительное, дающее только порядокъ величины коэффиціента, я принималъ для всѣхъ вычисленій коэффиціентъ, полученный въ 1897 году; мое опредѣленіе въ томъ отношеніи интересно, что для всѣхъ значеній горизонтальной силы, которыя мнѣ приходилось измѣрять теодолитомъ Вильда, и которыя лежатъ въ узкихъ предѣлахъ отъ 2.01 до 1.47 гауссовой ед., разница между новымъ и старымъ числомъ почти вовсе не оказываетъ вліянія на конечный результатъ, находясь за предѣлами точности опредѣленія силы (меньше 0.0002 — 0.0003 гаусс. ед.).

Кромѣ температурнаго и индукціоннаго коэффиціентовъ и множителя B, другихъ *постоянныхъ теодолита* нельзя было или не имѣло смысла опредѣлять, сообщаю лишь приблизительныя числа.

Разстояніе между центрами магнитовъ при отклоненіи составляетъ около 245 мм. Размѣры главнаго магнита 59.6 мм. и (діаметръ) 10.0 мм., отклоняемаго, повидимому, 25—28 мм. и 10 мм. (изъ домика онъ не вынимался).

Главнѣйшее же вниманіе при работахъ въ Иркутскѣ обращено было на опредѣленіе *переводнаго множителя* B въ ниже приводимой формулѣ, помощью многократныхъ опредѣленій—по очереди— времени колебанія магнита T и угла отклоненія v, когда горизонтальная сила H извѣстна по варіометрамъ Обсерваторіи.

Общепринятый способъ наблюденія T и v указанъ ниже при описаніи измѣреній H въ путешествіи. Величина B вычислялась по формулѣ вида $B = HT\sqrt{\sin v}\ [1+\Sigma]$, полученной изъ выраженія для H, приводимаго ниже; Σ обозначаетъ сумму поправочныхъ членовъ. Магнитный моментъ M_0 вычислялся только въ относительной мѣрѣ съ приведеніемъ его къ 0° по формулѣ, которая также будетъ приведена ниже.

Въ 1900 году 20-го и 21-го апрѣля я могъ воспользоваться только ежечасными отсчетами двунитнаго варіометра, 24-го и 25-го эти отсчеты производились учащенно, черезъ каждыя 15 минутъ. Но такъ какъ, кромѣ того, наблюденія 20-го апрѣля дали сильно различающіеся результаты, то я ихъ выпускаю вовсе.

Хронометръ, служившій при наблюденіяхъ, Wiren № 135, имѣлъ суточный ходъ $-8^s.7$; крученіе нити опредѣлялось ежедневно и давало:

$$16'.1,\ 15'.2,\ 17'.1,\ 16'.4, \text{ т. е. въ среднемъ } 16'.2.$$

Величины $-8^s.7$ и $16'.2$ и введены были въ формулу. Какъ видно изъ нижеслѣдующихъ таблицъ, для вычисленія каждаго отдѣльнаго значенія B брались обыкновенно лишь два сосѣднія значенія T и v, а измѣненія H за время наблюденія принимались въ расчетъ слѣдующимъ образомъ: въ тѣхъ случаяхъ, когда горизонтальная составляющая при наблюденіи качаній была другая, чѣмъ при наблюденіи отклоненій, къ величинѣ T придавалась поправка; напримѣръ, въ первомъ измѣреніи 21-го апрѣля въ 12^h19^m p. варіометръ давалъ $H=2.0130$, а при наблюденіи качаній, въ 12^h40^m p. $H=2.0134$; поэтому время колебанія $T=3^s.2015$ приводилось къ тому значенію, которое получилось бы при $H=2.0130$, по простой формулѣ, выведенной выше

$$dT = -0.8\, dH,$$

т. е. къ наблюденному $T=3^s.2015$ прибавлялось $0^s.0003$, и такимъ образомъ въ формулу для вычисленія B окончательно, вмѣсто наблюденныхъ, вводились величины:

$$H=2.0130,\ T=3^s.2018,\ v=23°31'49''.$$

Въ 1901 году число наблюденій въ Иркутскѣ оказалось невелико, потому что я принужденъ былъ отбросить тѣ наблюденія, при которыхъ у меня въ карманѣ, по ошибкѣ, оставались желѣзные ключи и часы. Суточный ходъ хронометра Wiren № 73 былъ $-2^s.0$, крученіе нити дало 2-го іюня величину $13'.3$.

Иркутскъ. Обсерваторія.	Мѣстное время.	Уголъ отклоненія v.	Періодъ колебанія T.	Температура магнита t при качаніяхъ или τ при отклоненіяхъ.	Горизонтальная составляющая по варіометру H.	Относительная величина магнитнаго момента при 0° M_0.	Переводный множитель теодолита B.	Примѣчанія.
1900 г.								
21 апрѣля	$12^h 19^m$ p.	23°31′49″	3ˢ.2015	19°.83	2.0130	19995	4.0790	
	40			19.97	2.0134			
» »	12 56	23 29 48	3.2016	20.17	2.0137	19985	4.0779	
	1 22			20.18	2.0141			
» »	1 39	23 28 52	3.2016	20.55	2.0143	19983	4.0778	Время колебанія T взято предыдущее сосѣднее.
	1 22			20.18	2.0141			
» »	2 27	23 28 40	3.2017	21.12	2.0146	19989	4.0781	Взято среднее изъ двухъ угловъ отклоненія.
	45			20.95	2.0147			
	59	23 28 12		21.18	2.0147			
24 апрѣля	1 30 p.	23 34 29	3.1961	16.64	2.0133	20000	4.0765	
	56			16.30	2.0134			
	2 12	23 35 18	3.1973	16.42	2.0137	19996	4.0798	
	50			16.14	2.0138			
	3 7	23 33 52	3.1968	16.47	2.0136	19990	4.0768	
	3 28			16.05	2.0133			
	3 50	23 36 6	3.1968	16.05	2.0130	20000	4.0786	Время колебанія T взято предыдущее сосѣднее.
	3 28			16.05	2.0133			
25 апрѣля	10 30 a.	23 39 12	3.1973	13.96	2.0109	19992	4.0783	
	53			14.04	2.0107			
	11 13	23 38 28	3.1978	14.21	2.0108	19984	4.0783	
	37			14.30	2.0110			
	11 57 a.	23 38 24	3.1965	14.43	2.0112	19992	4.0780	
	12 22 p.			14.32	2.0117			
	12 40	23 37 48	3.1964	14.45	2.0122	19991	4.0788	
	1 1			14.42	2.0126			
	1 20	23 36 54	3.1964	14.60	2.0131	19989	4.0788	Время колебанія T взято предыдущее сосѣднее.
	1 1			14.42	2.0126			
						Ср. 19991±4	**4.0782**	± 0.0006
1901 г.								
31 мая . .	4 6 p.		3.2128	16.41	2.0140	19786	4.0761	
	4 21	23 18 11		16.53	2.0137			
2 іюня . .	12 27 p.	23 8 52	3.2288	27.00	2.0096	19770	4.0753	
	44			27.06	2.0096			
	12 59	23 8 20	3.2295	27.03	2.0102	19760	4.0774	
	1 16			26.95	2.0107			
	1 30	23 7 27	3.2295	26.98	2.0111	19758	4.0770	Время колебанія T взято предыдущее сосѣднее.
	1 16			26.95	2.0107			
						19768±9	**4.0765**	± 0.0007

Какъ видно изъ таблицъ, точность опредѣленія B въ 1901 г. была немного меньше, чѣмъ прежде; это произошло, можетъ быть, потому, что для путевыхъ наблюденій въ 1901 году, а также и при испытаніи въ Иркутскѣ, я рѣшилъ вовсе не пользоваться ноніусами горизонтальнаго круга при отсчетахъ угловъ отклоненія:

каждое дѣленіе горизонтальнаго лимба равнялось 10′, и я прямо на глазъ бралъ цѣлыя минуты [1]).

Такимъ образомъ изъ сравненій теодолита съ абсолютными приборами получено:

въ 1897 г.[2])	$B = 4.0809 \pm 0.0004$	$M_0 = 20440 \pm 6$
въ 1900 г.	$B = 4.0782 \pm 0.0006$	$M_0 = 19991 \pm 4$
въ 1901 г.	$B = 4.0765 \pm 0.0007$	$M_0 = 19768 \pm 9$

Среднія отклоненія опредѣляемыхъ величинъ B указываютъ, повидимому, на большую точность каждаго отдѣльнаго измѣренія горизонтальной составляющей теодолитомъ Вильда: отъ одной до 2 десятитысячныхъ доли всей ея величины, т. е. для Иркутска, напримѣръ, до 0.0003 гаусс. ед.

Однако, указанные мною выше недостатки нашего прибора, въ связи съ нѣсколькими случаями неожиданныхъ сильныхъ колебаній въ измѣряемомъ углѣ v [3]), не позволяютъ принять приведенныя среднія отклоненія какъ мѣру надежности измѣреній этимъ теодолитомъ вообще. Можно думать, что отличное согласіе получаемыхъ каждый годъ цифръ обусловливалось только тѣмъ, что за время сравненія прибора онъ не испытывалъ никакихъ измѣненій, обыкновенно онъ даже не сдвигался за все время съ своего мѣста.

При каждомъ новомъ сравненіи теодолита величина B сравнительно сильно измѣнялась. При этомъ какъ магнитный моментъ, такъ и постоянный множитель B со временемъ *уменьшались*: магнитный моментъ уменьшился за все время больше чѣмъ на 3%, множитель же B — около 0.1%, т. е. въ 30 разъ менѣе.

Если не считать эти измѣненія B случайными, можно указать слѣдующія возможныя ихъ причины.

Во-первыхъ, возможно, что величина B дѣйствительно зависитъ отъ магнитнаго момента магнита. Во-вторыхъ, что вслѣдствіе *постепеннаго* расшатыванія и вывинчиванія регулировочнаго винта (см. выше стр. 16) отклоняющій магнитъ постепенно измѣнялъ свою высоту относительно отклоняемаго (именно, повышался; къ сожалѣнію, установить точно, каково было первоначальное положеніе магнита, невозможно). Наконецъ, разница

1) Ограничилъ точность отсчетовъ я потому, что теоретически и такая точность достаточна при обычныхъ величинахъ v, и потому, что существовали болѣе важныя обстоятельства, вслѣдствіе которыхъ все равно иногда результаты были явно малонадежны. Предполагаемыя причины большихъ случайныхъ ошибокъ измѣренія горизонтальнаго напряженія перечисляются ниже.

2) Надо замѣтить, что сравненія въ Павловскѣ обработаны проф. Капустинымъ такъ, что для каждаго значенія B взяты три наблюденія, а не два, какъ у меня, и кромѣ того значенія горизонтальной составляющей брались дѣйствительно вполнѣ одновременныя, по записямъ самопишущаго варіометра. Приведеніе M къ 0°, если бы его сдѣлать съ тѣмъ же температурнымъ коэффиціентомъ, какъ и въ послѣдующіе годы, дало бы для 1897 г. величину M_0 немного меньшую.

3) Недостаточное постоянство укрѣпленія магнита въ его домикѣ и, особенно, возможность сдвига всей горизонтальной оси втеченіе наблюденія. Измѣренія 20 апрѣля 1900 г., давшія плохой результатъ и поэтому, отчасти, мною исключенныя, указали кромѣ того на необходимость въ дальнѣйшемъ тщательно нивеллировать приборъ при каждой новой нагрузкѣ его, т. е. передъ каждымъ наблюденіемъ угла отклоненія, что я старался дѣлать затѣмъ и при путевыхъ наблюденіяхъ.

между Павловскимъ и Иркутскими сравненіями можетъ быть приписана различію индукціи въ частяхъ теодолита, несомнѣнно содержащихъ желѣзо, или не точно извѣстному индукціонному коэффиціенту магнита. Разница двухъ сравненій въ Иркутскѣ, можетъ быть, зависѣла отъ замѣны нѣкоторыхъ частей теодолита новыми.

Во всякомъ случаѣ изъ сказаннаго можно сдѣлать такой выводъ: теодолитъ нашъ отличается большой чувствительностью и можетъ давать небольшія измѣненія горизонтальной силы, до 0.0003 гаусс. ед., что, правда, соотвѣтствуетъ теоретической точности измѣренія этимъ теодолитомъ какъ времени колебанія, такъ и угловъ.

Но при большой чувствительности теодолита увѣренность въ результатѣ измѣренія значительно уменьшится, если вспомнить, что иногда ошибки опредѣленія значительно возрастали, и если обратить вниманіе на большія измѣненія величины B отъ одного до другого сравненія съ абсолютными приборами.

Поэтому я считаю болѣе правильнымъ отказаться отъ претензіи на точность въ 0.0002 или 0.0003 гаусс. ед., а остановиться на слѣдующей мѣрѣ надежности теодолита Вильда, какъ измѣрителя абсолютнаго напряженія, не предрѣшая при этомъ вопроса о причинахъ измѣненія B при разныхъ сравненіяхъ: среднее за 1897, 1900 и 1901 гг. значеніе B получится

$$4.0785 \pm 0.0016,$$

что соотвѣтствуетъ среднему отклоненію напряженія до 0.0004 его величины ($\pm$ 0.0008 гаусс. ед. для Иркутска). Такое отклоненіе значительно больше приведенныхъ выше среднихъ отклоненій *каждаго отдѣльнаго* измѣренія и даже почти равно высшему предѣлу ошибки отдѣльнаго измѣренія въ условіяхъ наблюденій въ Обсерваторіи. Въ полѣ случайныя ошибки каждаго измѣренія будутъ, можетъ быть, больше, по среднему изъ нѣсколькихъ измѣреній мы во всякомъ случаѣ имѣемъ право приписать ошибку въ абсолютномъ напряженіи не больше 0.0004 его величины, если примемъ $B = 4.0785$ для всѣхъ измѣреній.

Нужно, однако, еще оговориться относительно тѣхъ случаевъ, когда мы будемъ измѣрять нашимъ теодолитомъ такія напряженія, которыя выходятъ далеко изъ предѣловъ 1.6 — 2.0 гаусс. ед. Тогда надежность результатовъ значительно уменьшится вслѣдствіе, главнымъ образомъ, содержанія желѣза въ теодолитѣ и неодинаковости индукціи въ немъ, при разной силѣ магнитнаго поля[1]).

Томскій теодолитъ былъ сравненъ въ двухъ обсерваторіяхъ при горизонтальныхъ напряженіяхъ 1.65 и 2.01, а всѣ измѣрявшіяся мною въ Сибири величины такого напряженія лежали почти въ тѣхъ же предѣлахъ, отъ 1.47 до 2.01, что и позволяетъ приписывать указанную сейчасъ надежность измѣренія напряженія всѣмъ моимъ опредѣленіямъ

1) Для увѣренности въ результатѣ въ общемъ случаѣ необходимо было бы при теодолитахъ, содержащихъ желѣзо, находить, такъ сказать, индукціонный коэффиціентъ всего прибора. Такое требованіе сводится прямо къ сравненію теодолита въ двухъ обсерваторіяхъ съ замѣтно различными величинами горизонтальнаго напряженія.

въ Сибири, если пока исключить вопросъ о возможности бо́льшихъ случайныхъ ошибокъ отдѣльныхъ измѣреній и ошибокъ приведенія къ среднимъ годовымъ значеніямъ.

Сказанное выше о сравненіяхъ нашего прибора съ абсолютными приборами обсерваторій не мѣшаетъ все же считать болѣе правильнымъ примѣнить для расчета наблюденій въ путешествіи 1900 года постоянный множитель $B=4.0782$, а въ 1901 г.—$B=4.0765$, какъ я и сдѣлалъ.

Этимъ, такъ сказать, придано преобладающее значеніе возможности постепеннаго измѣненія B съ измѣненіями магнитнаго момента магнита или *положенія его въ домикѣ*, а также факту замѣны частей теодолита новыми. Вѣроятности же измѣненія B вмѣстѣ съ измѣненіемъ горизонтальной силы не придано большого значенія [1]).

Полное наблюденіе горизонтальнаго напряженія *при путевыхъ опредѣленіяхъ* состояло изъ измѣренія угла отклоненія, производимаго главнымъ магнитомъ, измѣренія времени его колебанія и новаго измѣренія угла отклоненія. Уголъ отклоненія v измѣрялся при четырехъ положеніяхъ домика, въ которомъ закрѣпляется магнитъ. Я особенно слѣдилъ за однообразіемъ положенія послѣдняго, за неизмѣнностью положенія горизонтальной оси въ теченіе наблюденія (за что, впрочемъ, вполнѣ ручаться никогда нельзя было) и за нивеллировкой всего теодолита. Отсчеты въ 1901 году дѣлались на глазъ, до $1'$, какъ объяснено выше. Нить подвѣса отклоняемаго магнита раскручивалась по указываемому Г. И. Вильдомъ пріему [2]), хотя и очень рѣдко, въ 1901 г. только передъ путешествіемъ. Правда, нить была очень старая, и большого закручиванія ея ни разу не замѣчалось.

Для опредѣленія времени колебанія T главнаго магнита, ему сообщались всегда колебанія съ амплитудой около $40'$; арретиръ опускался до отказа и уводился въ перпендикулярное положеніе (см. стр. 19). Отмѣчались моменты каждаго 7-го прохожденія магнита черезъ нулевое положеніе; такихъ моментовъ отмѣчалось 10—12, затѣмъ послѣ паузы, нужной для 100 колебаній, снова отмѣчалось еще 10—12 моментовъ. Въ 1900 г. при употребленіи часовъ Waltham'а, не отбивающихъ секундъ, мы поступали такъ: по моимъ сигналамъ, подаваемымъ однообразно, мой спутникъ, В. Виноградовъ, вооруженный лупой, отмѣчалъ моменты сигналовъ по секундной стрѣлкѣ часовъ и записывалъ ихъ. Въ 1901 г., какъ и при астрономическихъ наблюденіяхъ и при работахъ въ Иркутской Обсерваторіи, всегда употреблялся столовый хронометръ, отбивающій полусекунды, такъ что наблюдатель пользовался обычнымъ методомъ «глаза и слуха» Брадлея.

---

1) Результаты всѣхъ путевыхъ измѣреній этого элемента, приводимые ниже, съ своей стороны даютъ мѣру точности отдѣльнаго наблюденія нашимъ приборомъ на каждомъ пунктѣ въ ± 0.0005 гауссовой единицы, причемъ въ эту величину входитъ еще ошибка приведенія наблюденія къ средней годовой. Слѣдовательно, оказалось (противно тому, что мы видѣли для склоненія), что не мѣшало бы имѣть бо́льшую увѣренность въ переводѣ напряженія, получаемаго нашимъ теодолитомъ, къ абсолютнымъ приборамъ, чѣмъ та, на которой мы должны пока остановиться, принимая точность въ величинѣ $B \pm 0.0004$ ея величины (до ± 0.0008 гаусс. ед. въ Иркутскѣ).

2) «Theodolith für magnetische Landesaufnahmen», l. c. стр. 155.

Для поправочнаго множителя опредѣлялась величина «крученія» нити, обозначаемая въ формулѣ черезъ Δ, т. е. среднее отклоненіе магнита въ минутахъ дуги при закручиваніи нити на 360° въ ту и другую стороны. Опредѣленія Δ дѣлались довольно часто, въ 1901 году нѣсколько рѣже, именно по одному разу почти на каждой станціи (см. таблицу IX).

Для экономіи времени и увеличенія числа отдѣльныхъ результатовъ горизонтальной составляющей, иногда наблюдались лишь уголъ v и время T по одному разу; магнитный моментъ магнита, приводимый въ таблицахъ и для такихъ случаевъ, могъ служить указаніемъ на отсутствіе большихъ ошибокъ при измѣреніи горизонтальной силы, хотя варіаціи послѣдней не исключались. Иногда я ограничивался даже наблюденіемъ одного времени колебанія, или одного угла отклоненія. Тогда результатъ сравнивался съ значеніемъ той же величины, но при полномъ измѣреніи, имѣвшемъ мѣсто въ тотъ же, обыкновенно, день и на томъ же пунктѣ: вычислялась, такимъ образомъ, лишь варіація горизонтальной силы относительно сосѣдняго измѣренія; точность результата, конечно, страдала, но, какъ я многократно убѣждался, измѣреніе T само по себѣ очень точно и не даетъ ошибки въ H, при указанномъ способѣ расчета, большей, чѣмъ ошибка приведенія къ средней годовой величинѣ, т. е. 0.0005 гаусс. ед.

Вычисленіе H изъ наблюденій величинъ T и v производилось по формулѣ, даваемой Г. И. Вильдомъ, въ которой я немного только видоизмѣнилъ члены съ температурнымъ и индукціоннымъ коэффиціентами для удобства расчета [1]).

$$H = \frac{B}{T\sqrt{\operatorname{Sin}\, v}}\left\{1 + \frac{\mu+2\sigma}{2}(t-\tau) - \frac{3m-2\sigma}{2}\tau - \frac{\nu}{2}H - 0.00031 - 0.0000463\frac{\Delta'}{2} - 0.000023\frac{s}{2}\right\}$$

Здѣсь t — температура магнита при качаніяхъ, τ — при отклоненіяхъ, m — коэффиціентъ линейнаго расширенія латуни, Δ — величина «крученія», s — суточный ходъ хронометра. Поправки на амплитуду не требовалось по ея малости и постоянству значенія. Значеніе остальныхъ буквъ указывалось раньше.

Численныя значенія коэффиціентовъ взяты

$$\frac{\mu+2\sigma}{2} = 0.000343,\ \frac{3m-2\sigma}{2} = 0.000014,\ \frac{\nu}{2} = 0.000383.$$

Величина, пропорціональная магнитному моменту магнита при 0°, вычислялась по формулѣ

$$M_0 = 10^5 \times \frac{\sqrt{\operatorname{Sin}\, v}}{T}\left\{1 + 0.00070\,\frac{t+\tau}{2} - 0.0000463\,\frac{\Delta'}{2} - 0.000023\,\frac{s}{2} - \frac{\nu}{2}\,H + 0.00031\right\}.$$

---

1) См. «Theodolith für...» l. c. стр. 167. Вмѣсто $\frac{\mu+2\sigma}{2}t - \frac{\mu+3m}{2}\tau$ взято $\frac{\mu+2\sigma}{2}(t-\tau) - \frac{3m-2\sigma}{2}\tau$, причемъ произведенія брались по готовымъ табличкамъ. Членъ $\frac{\nu}{2}(1+\operatorname{Sin}\, v)\, H$ равнозначенъ $\frac{\nu}{2}H + \frac{\nu}{2}H_0 \operatorname{Sin}\, v_0$, такъ какъ $H \operatorname{Sin}\, v$ можно считать постояннымъ для даннаго магнита, даже при разныхъ температурахъ; среднее значеніе $\frac{\nu}{2}H_0 \operatorname{Sin}\, v_0 = 0.00031$.

Здѣсь температурная поправка получена изъ вполнѣ точнаго выраженія

$$\frac{\mu+2\sigma}{2}(t+\tau)+\frac{3m-2\sigma}{2}\tau,$$

пренебрегая очень малой величиной

$$\frac{1}{2}\,\frac{3m-2\sigma}{2}(\tau-t)=0.000007\,(\tau-t);$$

именно взято

$$\left\{\frac{\mu+2\sigma}{2}+\frac{1}{2}\,\frac{3m-2\sigma}{2}\right\}(t+\tau)=0.00070\,\frac{t+\tau}{2}.$$

Изъ остальныхъ поправочныхъ множителей иногда въ 1900 году большое значеніе имѣлъ членъ съ суточнымъ ходомъ часовъ Waltham'a, которые тщательно сравнивались съ хронометромъ, когда ходъ ихъ испортился.

Для вычисленія тѣхъ наблюденій, когда сдѣлано было лишь опредѣленіе времени колебанія T_2, примѣнялась формула:

$$H_2=\frac{H_1\,T_1^2}{T_2^2}\left\{1-(\mu+2\sigma)(t_1-t_2)\right\},$$

гдѣ буквы со значками 1 относятся къ ближайшимъ предыдущимъ или послѣдующимъ полнымъ наблюденіямъ. Когда было сдѣлано лишь опредѣленіе угла отклоненія v_2, H_2 получалось изъ формулы:

$$H_2=\frac{H_1\,\mathrm{Sin}\,v_1}{\mathrm{Sin}\,v_2}\left\{1+(\mu+3m)(\tau_1-\tau_2)\right\},$$

гдѣ $\mu+3m=0.000716$.

V. Описаніе пунктовъ наблюденія.

Детальная топографическая съемка мѣстности, гдѣ производятся магнитныя измѣренія, весьма важная въ тѣхъ видахъ, чтобы облегчить въ будущемъ нахожденіе пункта наблюденія, къ сожалѣнію, очень обременительна для наблюдателя, такъ какъ требуетъ слишкомъ много времени.

Съ другой стороны, иногда даже словесное описаніе мѣстоположенія прибора, если оно при этомъ просто связывается съ какими-либо опредѣленными мѣстными предметами или зданіями, совершенно достаточно. Я привожу по возможности всѣ данныя, которыя могутъ облегчить нахожденіе описываемыхъ пунктовъ, включая сюда иногда углы и разстоянія отъ нѣкоторыхъ предметовъ и зданій; впрочемъ, эти послѣднія величины могутъ не дать большихъ *практическихъ* выгодъ при отыскиваніи точекъ и не замѣнятъ детальнаго плана. Не имѣя возможности дать плановъ мѣстностей со всѣми ихъ подробностями,

я считаю почти безполезнымъ приводить здѣсь схематически расположеніе точки стоянія прибора относительно 2—3 (рѣдко болѣе) мѣстныхъ точекъ, что я могъ бы сдѣлать для большинства своихъ станцій: чтобы имѣть такія схемы, достаточно построить даваемые ниже векторы, по длинѣ и направленію ихъ относительно астрономическаго меридіана.

Когда помощью даваемыхъ ниже описаній пунктъ точно найти нельзя, можно рекомендовать пользоваться компасомъ: по приблизительно извѣстному склоненію надо разсчитать направленіе искомаго пункта отъ мѣстнаго предмета, и, если мѣстность допускаетъ, можно прямо отсчитать по этому направленію нужное число шаговъ; иначе придется пользоваться лишь компасомъ, провѣряя направленія на данные предметы [1]).

Въ 1901 г. топографическая связь съ мѣстными выдающимися предметами опредѣлялась мною болѣе систематично слѣдующимъ способомъ, оказавшимся наиболѣе удобнымъ: отъ штатива съ магнитнымъ инструментомъ въ сторону на нѣсколько десятковъ саженъ ставился треногъ съ эккеромъ, а разстояніе между инструментами измѣрялось 5-саженной рулеткой. Затѣмъ обоими инструментами засѣкались, кромѣ ихъ самихъ — взаимно, еще нѣкоторыя точки, т. е. мира, служившая для опредѣленія меридіана, и, особенно, тѣ предметы, которыхъ точныя координаты были извѣстны по работамъ геодезиста Ю. Шмидта или другихъ [2]).

При описаніи пунктовъ приводимъ и ихъ окончательно принятыя географическія координаты, которыя, впрочемъ, приведены и ниже, въ общихъ таблицахъ.

---

1) *Г. Томскъ.*

Основнымъ *астрономическимъ* пунктомъ, къ которому относится мною «Томское время», служилъ кирпичный столбъ въ саду Университета, находящійся между южнымъ концомъ главнаго корпуса Университета и желѣзной оградой, идущей вдоль Садовой улицы.

Точныя координаты столба, по связи съ нѣсколькими пунктами, даваемыми полк. Шарнгорстомъ и кап. Кульбергомъ [3]), опредѣлены проф. Капустинымъ.

$$\varphi = 56^\circ\ 28'\ 6''\!.6$$
$$\lambda_{\text{Грв.}} = 5^h\ 39^m\ 47^s\!.9$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 38^m\ 29^s\!.3 = 54^\circ\ 37'\ 19''\!.5$$

---

1) Единственное вѣрное средство облегчить нахожденіе пункта, это — выбирать ихъ соотвѣтственно такой цѣли. Поэтому, мнѣ кажется, слѣдуетъ обратить особенное вниманіе на совѣтъ, даваемый покойнымъ П. Т. Пасальскимъ: «выбирать легко находимые пункты, такъ, напримѣръ, пересѣченія дорогъ, пересѣченія дорогъ съ рѣками, съ долинами, окраины городовъ и деревень, курганы и т. п.», т. е. тѣ пункты, которые точно отмѣчены и на картахъ большого масштаба, напримѣръ, на трехверстной картѣ Генеральнаго Штаба для Европейской Россіи. См. Пасальскій. «Объ изученіи распредѣленія магнетизма на земной поверхности». Одесса, 1901 г., стр. 49.

2) Такъ какъ съ лентой въ 10 метровъ было неудобно брать очень длинныя базы, что иногда затруднялось еще условіями мѣстности, то наши съемки въ большинствѣ случаевъ могли давать точность до 1% въ разстояніяхъ, иногда можетъ быть и менѣе.

3) Зап. В.-Топ. Отд. Гл. Шт., т. XXXVII, 1880 г. «Астрономическія опредѣленія основныхъ пунктовъ въ Сибири посредствомъ телеграфа съ 1873 по 1876 г.».

Азимутъ креста на главномъ куполѣ новаго собора г. Томска со столба = 15° 16′ 28″ отъ *N* къ *E*.

2) *Г. Томскъ, за р. Томью.*

Магнитный пунктъ проф. Капустина въ 1899 г. Онъ лежитъ на лѣвомъ берегу Томи противъ южнаго конца города. Для точной оріентировки надо встать на створѣ колокольни Успенской кладбищенской церкви женскаго монастыря и двухъ пограничныхъ городскихъ столбовъ на московскомъ трактѣ. Теодолитъ ставился шаговъ (или аршинъ) на 15 отъ верхняго обрыва берега, т. е. шаговъ на 50 отъ воды (при лѣтнемъ уровнѣ рѣки).

По съемкѣ приведенія отъ столба Университета оказались

$$d\varphi = -33''.8$$
$$d\lambda = -7^s.0, \text{ такъ что}$$
$$\varphi = 56°\ 27'\ 32''.8$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 38^m\ 22^s.3 = 54°\ 35'\ 34''.5.$$

При наблюденіяхъ весной 1900 г. теодолитъ стоялъ точно на центрѣ 1899 года, съ котораго азимутъ креста новаго собора опредѣленъ проф. Капустинымъ и равнялся

49° 52′ 22″ отъ N къ Est'у или
130° 7′ 38″ отъ S къ E.

При наблюденіяхъ 1901 г. положеніе теодолита было нѣсколько иное, азимутъ той же миры былъ опредѣленъ мною равнымъ 130° 3′ 21″ отъ S къ E.

a) Магнитные и астрономическіе пункты 1900 года.

3) *Красный Яръ.*

Пристань пароходовъ «Соединеннаго Товарищества пароходства по рѣкамъ Западной Сибири» на р. Оби, на 18 верстъ выше села Никольскаго.

Координаты взяты приближенно по картѣ.

$$\varphi = 57°\ 5'$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 36^m.1 = 54°\ 1'.$$

Теодолитъ стоялъ на высокомъ берегу, въ 90 шагахъ отъ обрыва.

Примѣчаніе. Магнитныя наблюденія были мало надежны. Азимутъ миры опредѣленъ по ходу хронометра и вышенаписанной приближенной долготѣ ($2^m\ 22^s$ къ W отъ Томска), такъ какъ солнце было очень близко къ меридіану. Поэтому найденное склоненіе $\delta = -11°\ 54'$ можетъ быть невѣрно до $\pm 5'$. Горизонтальное напряженіе также сравнительно мало надежно, поэтому оно въ таблицахъ дано только съ 4 значащими цифрами.

4) *Г. Нарымъ.*

Поселокъ на берегу Оби, у бывшей городской пристани, которая лежитъ выше нынѣшней.

Пункты наблюденія находились около водомѣрнаго поста Обскаго Участка Томскаго округа съ мачтой, реперой и дождемѣромъ, противъ дома Нестерова.

Первое мѣсто штатива лежало на 25 шаговъ (аршинъ) къ югу отъ чугунной реперы. Затѣмъ, изъ опасенія вліянія этой реперы на магнитные элементы, теодолитъ былъ перенесенъ на 105 шаговъ (35 саж.) къ югу отъ нея; отсюда сталъ виденъ г. Нарымъ и его соборъ. Въ «Зап. В.-Топ. Отд. Гл. Штаба» ч. LIX, стр. 188 напечатаны данныя точныхъ астрономическихъ опредѣленій Ю. Шмидта 1900 г. въ Нарымѣ, и данъ на табл. 3 планъ мѣстности около пристани г. Нарыма. По этому плану я вычислилъ такія приведенія отъ столба Ю. Шмидта:

для I пункта $d\varphi = -8''.7$, $d\lambda = -1^s.3$ для II пункта $d\varphi = -10''.9$, $d\lambda = -1^s.3$.

Пользуясь координатами того же автора, получимъ:

для I-го пункта $\varphi = 58^\circ\ 55'\ 31''.5$
$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 24^m\ 54^s.4 = 51^\circ\ 13'\ 36''$
для II-го пункта $\varphi = 58^\circ\ 55'\ 29''.3$
$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 24^m\ 54^s.4 = 51^\circ\ 13'\ 36''$.

На первомъ пунктѣ мирою былъ конекъ дома къ юговостоку, азимутъ котораго принятъ $= 45^\circ\ 3'\ 15''$ отъ S къ E, на второмъ—колокольня собора въ г. Нарымѣ, азимутъ ея $= 82^\circ\ 41'\ 34''$ отъ S къ E[1]).

Примѣчаніе. Опасенія относительно вліянія чугунной реперы на магнитные элементы, найденные на I-омъ мѣстѣ, нельзя считать, повидимому, подтвердившимися результатомъ измѣреній; дѣйствительно, получено:

на I-омъ:		на II-омъ:	
$\delta =$	$-14^\circ\ 29'.4$	$\delta =$	$-14^\circ\ 30'.7$
$J =$	$74^\circ\ 0'.3$	$J =$	$74^\circ\ 2'.6$
$H =$	1.6038	$H =$	1.6049
$V =$	5.5950	$V =$	5.6130
$T =$	5.8203	$T =$	5.8379.

Хотя разницы въ склоненіи и наклоненіи, повидимому, указываютъ на вліяніе южнаго магнетизма, который долженъ былъ обнаруживаться въ верхнемъ концѣ реперы, лежавшей

1) На вышеупомянутомъ планѣ Ю. Шмидта линіи на колокольни собора и старой церкви проложены, повидимому, ошибочно: ихъ направленіе не соотвѣтствуетъ и тѣмъ азимутамъ, которые даны авторомъ съ его пункта.

къ N или NNW отъ теодолита, однако разница значеній горизонтальной силы противорѣчитъ предположенію о такомъ вліяніи. Я пробовалъ кромѣ того экспериментально выдѣлить вліяніе реперы, для чего сдѣлалъ наблюденія качаній магнита въ такихъ разстояніяхъ отъ нея:

25 іюня	7^h 18^mр.	1.3 метра къ S		$T = 3^s.5534$
	7 39	50 » »		3.5909
	8 0	1.3 » къ N		3.6593
	8 17	17.8 » къ S		3.5916 (на I-омъ пунктѣ).

Времена колебанія магнита приведены къ одной и той же температурѣ 25°, а варіометръ въ Иркутскѣ для этого времени не показывалъ большихъ измѣненій въ горизонтальной силѣ. Вліяніе реперы на 1.3 метра давало измѣненіе T въ $1\frac{1}{2}\%$ его нормальной величины, обнаруживая, такимъ образомъ, 3% измѣненія въ горизонтальной силѣ. Поэтому на разстояніи 17.8 метровъ, считая вліяніе полюса обратно пропорціональнымъ второй степени разстоянія, измѣненіе нормальной силы было по крайней мѣрѣ въ 100 разъ меньше, т. е. вліяніе реперы должно было сдѣлаться почти неизмѣримымъ.

Въ выводахъ для Нарыма приняты все-таки лишь наблюденія на II пунктѣ: см. табл. XI.

5) Село *Колпашево*, на Оби, у Тогурской протоки р. Кети.

Пунктъ наблюденія находился на крайнемъ западномъ мысу берега Оби при взъѣздѣ на него съ «нижней пристани». Мѣсто палатки лежало шагахъ въ 70 къ сѣверу отъ обрыва берега Оби и въ такомъ же приблизительно разстояніи къ востоку отъ взъѣзда съ пристани. Измѣреніе азимута колокольни Колпашевской церкви дало 97° 1′ 17″ отъ S къ E, разстояніе до нея 953 метра (447 саж.). Координаты церкви опредѣлены, какъ и въ г. Нарымѣ, Ю. Шмидтомъ[1]), приведенія къ нашему пункту по моимъ измѣреніямъ оказались: $d\varphi = -3''.8$, $d\lambda = -3^s.9$, такъ что для него имѣемъ:

$$\varphi = 58^\circ\ 18'\ 15''.7$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 30^m\ 16^s.2 = 52^\circ\ 34'\ 3''$$

Та же широта получена нами по звѣздамъ.

6) *Дер. Колмаково* (или *Родіоново*) на лѣвомъ берегу Кети. Приборъ, при кратковременной остановкѣ нашей здѣсь, стоялъ на берегу противъ восточнаго конца деревни.

Мирой былъ конецъ бревна въ одномъ изъ сараевъ къ западу, азимутъ ея = 100° 54′ 18″ отъ S къ W.

---

1) Нашъ пунктъ лежитъ у самаго западнаго конца села, поэтому онъ выходитъ изъ предѣловъ плана, приложеннаго къ статьѣ Ю. Шмидта.

Этотъ пунктъ впослѣдствіи былъ связанъ съ пунктомъ нашимъ въ д. М. Пановѣ (см); для перехода оттуда получено $d\varphi = + 5''\!.8$; принимаемъ

$$\varphi \quad = 58^\circ\ 26'\ 31''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \ 3^h\ 32^m\ 49^s\!.5 = 53^\circ\ 12'\ 22'';$$

долгота вычислена перевозкой хронометра съ Колпашева.

Примѣчаніе. Магнитныя наблюденія сдѣланы не полныя, безъ палатки.

7) Дер. *Большое Паново* на правомъ берегу Кети.

Приборъ стоялъ на высокомъ берегу прямо противъ зданія, гдѣ помѣщалась школа и гдѣ предполагалось еще построить церковь. Наблюденія дали

$$\varphi \quad = 58^\circ\ 28'\ 51''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \ 3^h\ 34^m\ \ 5^s = 53^\circ\ 31'\ 15''.$$

Мирою былъ стволъ большой коряги, замытой въ пескѣ на томъ берегу рѣки, азимутъ миры $= 18^\circ\ 20'\ 31''$ отъ S къ W.

8) Дер. *Мало-Паново* на лѣвомъ берегу Кети.

Оба пункта здѣсь лежали вблизи дома Гр. Ст. Родюкова, находящагося внѣ самой деревни, къ юго-востоку отъ нея, у берега такъ называемой «курьи», т. е. рѣчной заводи.

I-ое мѣсто находилось во дворѣ этого дома, на самомъ берегу «курьи». Когда начались вблизи плотничьи работы, палатка перенесена со двора къ юго-западу черезъ дорогу на II-ое мѣсто, въ 80 шагахъ отъ I-го, такъ что для II-го имѣемъ $d\varphi = -1''\!.4$, $d\lambda = -0^s\!.2$.

Координаты приняты слѣдующія (долгота по Колмакову: II-ой пунктъ лежитъ на $4^s\!.6$ восточнѣе Колмакова):

для I-го $\varphi = 58^\circ\ 26'\ 25''\!.6$
$\lambda_{\text{Пулк.}} = \ 3^h\ 32^m\ 54^s\!.3 = 53^\circ\ 13'\ 35''$
для II-го $\varphi = 58^\circ\ 26'\ 24''\!.2$
$\lambda_{\text{Пулк.}} = \ 3^h\ 32^m\ 54^s\!.1 = 53^\circ\ 13'\ 31''.$

Мирою было слуховое окно дома къ востоку, азимутъ ея

съ перваго мѣста $= 81^\circ\ 52'\ 19''$ отъ S къ E
со второго » $= 84\ \ 46\ \ 58$ » »

Примѣчаніе. Въ выводахъ разница между магнитными элементами на обоихъ пунктахъ очень невелика, для М. Панова приняты прямо среднія величины.

9) *Юрты Широковы* (лѣтнія), пристань казенныхъ пароходовъ на лѣвомъ берегу Кети. Сдѣланы только астрономическія опредѣленія по звѣздамъ. Теодолитъ стоялъ у самаго обрыва берега, около спуска къ пристани.

$$\varphi = 58^\circ\ 27'\ 59''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 39^m\ 0^s = 54^\circ\ 45'\ 0''.$$

10) *Юрты Мулешкины* (лѣтнія), пристань казенныхъ пароходовъ на лѣвомъ берегу Кети. Теодолитъ былъ отнесенъ къ юго-востоку отъ пристани и поставленъ около огорода, въ виду озерка.

Для вычисленія времени и азимута по солнцу широта мѣста взята по картѣ «Южной пограничной полосы Сибири», принимая во вниманіе систематическую, повидимому, ошибку для этого района р. Кети. (Вліяніе неточности широты не играло большой роли, такъ какъ солнце было близко къ первому вертикалу; см. таблицы).

$$\varphi = 58^\circ\ 33'\ 15''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 41^m\ 28^s = 55^\circ\ 22'\ 0''.$$

11) *Село Максимояровское.*

Пристань казенныхъ пароходовъ находится на лѣвомъ берегу Кети, т. е. по другую сторону рѣки и на 1—1½ версты ниже села по теченію. На высокомъ берегу у пристани сдѣлано было только опредѣленіе широты по солнцу съ приближенно извѣстнымъ мѣстнымъ временемъ.

$$\varphi = 58^\circ\ 39'\ 55''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 46^m.1 = 56^\circ\ 31'.$$

12) *Юрты Беркуновы*, на нѣкоторыхъ картахъ *Пыргыновы*.

Астрономическія наблюденія по звѣздамъ сдѣланы на лѣвомъ берегу Кети на пристани казенныхъ пароходовъ, противъ названныхъ юртъ, но ниже ихъ по рѣкѣ. Получено

$$\varphi = 58^\circ\ 45'\ 21''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 47^m\ 21^s = 56^\circ\ 50'\ 15''.$$

13) *Устье р. Озерной*, праваго притока р. Кети.

Мѣсто астрономическихъ опредѣленій по звѣздамъ лежало на правомъ берегу р. Озерной, противъ высокаго мыса другого ея берега, покрытаго лѣсомъ; верстовой столбъ, стоящій на томъ мысу, съ мѣста прибора былъ виденъ подъ угломъ 45° отъ S къ E. Найдено

$$\varphi = 58^\circ\ 53'\ 28''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 49^m\ 39^s = 57^\circ\ 24'\ 45''.$$

Для магнитныхъ наблюденій (см. выше стр. 10) мы отошли на 40 саженъ вверхъ по р. Озерной, по направленію N 16° 36′ W, такъ что координаты измѣнились на $d\varphi = 4.''1$ $d\lambda = -0.^s2$. Поэтому

$$\varphi \quad = 58° \; 53' \; 32'$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \; 3^h \; 49^m 39^s = 57° \; 24' \; 42''.$$

Мирою служилъ стволъ большой сосны, виднѣвшійся значительно выше по рѣкѣ. Азимутъ миры опредѣленъ равнымъ 125° 23′ 35″ отъ S къ E.

14) *«Главный Станъ»* на системѣ Обь-Енисейскаго соединительнаго пути. Пунктъ магнитныхъ и астрономическихъ наблюденій находился около квартиры начальника Обь-Енисейскаго Участка Томск. Окр. Пут. Сообщ., на открытой полянѣ къ NE отъ квартиры.

Опредѣленія дали

$$\varphi \quad = 59° \;\; 3' \; 25''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \; 3^h \; 51^m 24^s = 57° \; 51' \; 0''.$$

Мирою была цифра 5 на верстовомъ столбѣ къ NE отъ прибора (азимутъ 140° 45′ 12″ отъ S къ E).

15) *Устье «Касовской» рѣчки*, праваго притока р. Большого Каса, верстахъ въ 25 до впаденія послѣдняго въ Енисей.

Теодолитъ стоялъ на низкомъ песчаномъ берегу (правомъ) Б. Каса, на нѣсколько саженъ ниже впаденія рѣчки «Касовской».

Сдѣланы были лишь наблюденія солнца послѣ полдня, изъ которыхъ послѣдовательными приближеніями вычислено

$$\varphi \quad = 59° \; 53' \; 28''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \; 4^h \;\; 0^m 20^s = 60° \; 5' \; 0''$$

16) *Дер. Нижне-Шадрино*, иначе Суковатка, на лѣвомъ берегу Енисея.

Сдѣлано было только опредѣленіе горизонтальной составляющей, причемъ приборъ стоялъ близко къ тому мѣсту, гдѣ произведены болѣе подробныя измѣренія въ 1901 г. (см. далѣе).

b) Пункты 1901 года.

17) *Поломошная*, станція Сибирской желѣзной дороги у р. Томи.

Пунктъ наблюденія лежалъ къ югу отъ полотна дороги, на 44 сажени къ югу отъ колокольни церкви Комитета Сибирской желѣзной дороги.

Направленіе на вершину водонапорной башни или водоподъемнаго бака, котораго точныя координаты даны Ю. Шмидтомъ [1]), и разстоянія до него съ нашего пункта были:

	Направленіе.	Разстояніе.
На водонапорную башню	11° 39′ отъ N къ W,	290 метровъ (136 саж.)
На колок. церкви	3 28 » N » W,	94 метра (44 саж.)

Приведенія координатъ съ водонапорной башни къ нашему пункту были $d\varphi = -9''\!.4$, $d\lambda = +0^s\!.2$, почему

$$\varphi = 55°\ 45'\ 11''\!.0$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 38^m\ 38^s\!.1 = 54°\ 39'\ 31''.$$

Мирой былъ далекій колъ въ изгороди къ NW.

18) *Ст. Ояшъ.*

Наблюденія дѣлались къ сѣверу отъ желѣзнодорожныхъ и станціонныхъ зданій, на задахъ поселка около станціи, за огородами и къ востоку отъ оврага, гдѣ течетъ небольшой ручей. Мирою служилъ флагштокъ вокзала, опредѣленный астрономически Ю. Шмидтомъ.

	Направленіе.	Разстояніе.
На флагштокъ вокзала	8° 3′ отъ S къ E	391 метръ (183 саж.).
На водонапорную башню	5° 13′ отъ S къ E	

Приведенія отъ флагштока вокзала къ мѣсту прибора дали $d\varphi = 12''\!.5$, $d\lambda = -0^s\!.2$, такъ что

$$\varphi = 55°\ 27'\ 58''\!.1$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 33^m\ 57^s\!.4 = 53°\ 29'\ 21''.$$

19) *Ст. Чикъ.*

Наблюденія дѣлались въ деревнѣ, находящейся около этой станціи (къ сѣверу) на старомъ сибирскомъ трактѣ и носящей названіе Прокудиной. Пунктъ находился на самомъ берегу (лѣвомъ) рѣчки Чикъ, приблизительно въ серединѣ деревни, такъ что разстояніе до водонапорной башни желѣзнодорожной станціи (мира) по съемкѣ равно было 980 метр. (459 саж.), направленіе на нее 19° 47′ отъ S къ W. (По дорогѣ, идущей отъ станціи черезъ деревню, надо пройти около версты и затѣмъ свернуть налѣво въ переулокъ къ рѣкѣ).

Координаты опредѣлены по солнцу:

$$\varphi = 55°\ 0'\ 26''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 28^m\ 27^s\!.7 = 52°\ 6'\ 55''.$$

---

1) Изъ нижеприводимыхъ слѣдующія станціи опредѣлены Ю. Шмидтомъ въ 1896 г. и опубликованы въ т. LV Зап. В.-Топ. Отд. Гл. Штаба: Поломошная, Ояшъ, Каргатъ, Кожурла, Тебисъ, Татарская, Кормиловка, Боготолъ, Маріинскъ и Судженка. Курганъ и Шумиха опредѣлены имъ же позднѣе, и координаты даны въ т. LVI Записокъ.

20) *Ст. Каргатъ.*

Наблюдали на восточномъ концѣ поселка при станціи, лежащаго на другой, сѣверной сторонѣ рѣчки Каргата. Палатка стояла вблизи тракта изъ Колывани въ Каинскъ, на 109 шаговъ (аршинъ) отъ праваго берега рѣчки.

На южную трубу вокзала......	31° 56′ отъ S къ W,	561 метръ	(263 саж.)
На водонапорную башню (мира)	42 53 » S » W,	540 »	(253 саж.)

Приведенія координатъ Ю. Шмидта отъ вершины водонапорной башни къ мѣсту наблюденія, т. е. $d\varphi = +12''.8$ и $d\lambda = +1^s.4$, дали:

$$\varphi = 55^\circ\ 12'\ 2''.1$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 19^m\ 50^s.8 = 49^\circ\ 57'\ 42''.$$

21) *Ст. Кожурла.*

Наблюденія велись въ поселкѣ Свято-Александровскомъ, лежащемъ къ югу отъ полотна ж. д.

Палатка стояла въ южномъ ряду домовъ деревенской улицы у восточнаго ея конца. Кромѣ линіи улицы, пунктъ опредѣляется тѣмъ, что направленіе на церковь уклонялось отъ сѣвера на 35° 45′ къ W.

На миру, т. е. водонапорную башню ж. д., направленіе уклонялось на 20° 35′ отъ N къ W, а разстояніе до нея равнялось 699 метрамъ (328 саж.). Беря координаты башни по Ю. Шмидту и исправляя ихъ на $d\varphi = -21''.2$ и $d\lambda = +0^s.9$, получимъ для нашего пункта

$$\varphi = 55^\circ\ 19'\ 56''.6$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 14^m\ 49^s.0 = 48^\circ\ 42'\ 15''.$$

22) *Ст. Тебисская* (Тебисъ).

Палатка стояла у восточнаго конца небольшого поселка (къ сѣверу отъ станціи) на берегу озера Перкуль (?).

До полотна дороги было около 100 саж. Отъ мѣста наблюденія опредѣлены слѣдующія направленія и разстоянія.

На западную трубу вокзала.....	17° 49′ отъ S къ W,	274 метра	(128 саж.)
На водонапорную башню (мира)..	31 3 отъ S къ W,	334 »	(157 саж.)
На семафоръ къ востоку.......	74° 19′ отъ S къ E		

Приведенія отъ (западной?) трубы вокзала [1]), по Ю. Шмидту, помощью величинъ $d\varphi = 8''.4$ и $d\lambda = 0^s.3$ дали

$$\varphi = 55^\circ\ 21'\ 30''.2$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 8^m\ 34^s.6 = 47^\circ\ 8'\ 39''.$$

1) Послѣ пожара вокзалъ былъ перестроенъ, но на томъ же фундаментѣ, и, повидимому, расширенъ пристройкой.

23) *Ст. Татарская.*

Наблюдали въ поселкѣ при станціи, къ сѣверу отъ полотна въ разстояніи 132 саж. Въ виду находились: къ западу церковь и школа, лѣвѣе — водонапорная башня, еще лѣвѣе — фасадъ паровознаго депо и флюгеръ метеорологической станціи; къ востоку виднѣлся шпиль переселенческихъ бараковъ.

Даемъ направленія и разстоянія.

На фасадъ школы	101° 43′	отъ S къ W,	414 метр.	(194 саж.)
» колокольню церкви	96 49	»	480 »	(225 »)
» водонапорную башню	57 2	»	661 »	(310 »)
» депо	48 20			
» флюгеръ метеорологической станціи	37 52	»	316 »	(148 »)

Приведенія отъ водонапорной башни: $d\varphi = 11''.6$ и $d\lambda = 2^s.1$ дали по Ю. Шмидту

$$\varphi = 55^\circ\ 12'\ 57''.3$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 2^m\ 31^s.6 = 45^\circ\ 37'\ 54''.$$

24) *Ст. Кормиловка.*

Мѣсто наблюденія лежало къ сѣверу отъ полотна желѣзной дороги, за избами станціоннаго поселка и притомъ восточнѣе на 80 саженъ (по перпендикуляру, измѣрено шагами) отъ линіи водопровода, который идетъ отъ р. Оми къ водонапорной башнѣ на протяженіи 3 верстъ.

Измѣрены направленія и разстоянія на слѣдующія точки:

На южную трубу вокзала	11° 33′	отъ S къ W,	292 метра	(137 саж.)
» семафоръ къ Омску, служившій мирою	62 49	»		
» водонапорную башню	25 46	»	291 »	(136 »)

Для перехода съ пункта Ю. Шмидта — южной трубы вокзала — имѣемъ $d\varphi = 9''.3$ и $d\lambda = 0^s.2$, поэтому

$$\varphi = 54^\circ\ 59'\ 58''.9$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 2^h\ 55^m\ 5^s.2 = 43^\circ\ 46'\ 18''.$$

25) *Ст. Марьяновка.*

Наблюденія велись въ хуторѣ тамбовскихъ молоканъ, лежащемъ вдали отъ станціи къ сѣверу. Палатка была поставлена въ болѣе близкомъ къ станціи ряду домовъ и сараевъ, за рядомъ колодцевъ. Положеніе точки въ этомъ ряду опредѣляется направленіемъ на миру — водонапорную башню станціи; это направленіе отклоняется на 12° 19′ отъ S къ E. Разстояніе до башни равно было около $2\frac{1}{2}$ верстъ, точнѣе 2560 метр. (1200 саж.).

Астрономическія наблюденія по солнцу и по звѣздамъ дали величины:

$$\varphi \quad = 54^\circ\, 58'\, 55''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \quad 2^h\, 49^m\, 12^s = 42^\circ\, 18'\, 0''.$$

26) *Ст. Исиль-Куль.*

Наблюденія дѣлались къ сѣверо-востоку отъ полотна желѣзной дороги при выѣздѣ изъ поселка Павловскаго, находящагося около вокзала, по дорогѣ къ селу Павловскому.

Палатка стояла на опушкѣ лѣса, къ сѣверу отъ упомянутой дороги въ село, противъ новой крайней избы поселка. Въ сторонѣ станціи виднѣлись кузницы и вѣтряная мельница. Кратчайшее разстояніе до желѣзнодорожнаго полотна оказалось = 145 саж. (измѣрено шагами).

Даемъ направленія и разстоянія:

На колокольню церкви при станціи (мира)	50° 39′	отъ S къ W,	1137 метр.	(533 саж.)
» водонапорную башню..............	64 9	»	629 »	(295 »)

Координаты по наблюденіямъ солнца:

$$\varphi \quad = 54^\circ\, 54'\, 40''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \quad 2^h\, 43^m\, 47^s = 40^\circ\, 56'\, 45''.$$

27) *Ст. Петропавловскъ.*

Мѣсто наблюденій лежало за поселкомъ, находящимся къ югу отъ вокзала и населеннымъ, главнымъ образомъ, служащими на желѣзной дорогѣ.

Приборъ стоялъ на задахъ дома Семенова (34 участокъ) передъ открытой степью. Даемъ направленія и разстоянія слѣдующихъ точекъ:

На водонапорную башню	58° 7′	отъ N къ W,	682 метра	(320 саж.)
» среднюю трубу вокзала.............	49 31	»	580 »	(272 »)
» колокольню церкви (мира)...........	27 3	»	787 »	(369 »)
» восточный фасадъ паровознаго депо....	5 1	отъ N къ E,	405 »	(190 »)
» семафоръ къ Омску................	55 49	отъ N къ E.		

Координаты по солнечнымъ наблюденіямъ:

$$\varphi \quad = 54^\circ\, 51'\, 11''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \quad 2^h\, 35^m\, 22^s = 38^\circ\, 50'\, 30''.$$

28) *Ст. Макушино.*

Для наблюденій мы уѣхали далеко отъ станціи къ югу, въ село Макушино. Палатка стояла на берегу озера, въ огородѣ одного изъ домовъ.

Пунктъ связанъ, во-первыхъ, съ трубой водокачки, стоящей на сѣверномъ концѣ того же озера и питающей водопроводъ желѣзной дороги, и, во-вторыхъ, съ колокольней церкви, находящейся между вокзаломъ и селомъ.

На трубу водокачки.......	98° 6′	отъ S къ W,	1010 метровъ	(473 саж.)
» колокольню церкви.....	132 10	»	1249 »	(585 »)

Опредѣленія по солнцу дали:

$$\varphi \quad = 55^\circ\ 12'\ 27''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \ 2^h\ 27^m\ 39^s = 36^\circ\ 54'\ 45''.$$

29) *Курганъ.*

Наблюдали къ югу отъ вокзала, въ станціонномъ поселкѣ. Палатка стояла въ ряду домовъ, обращенныхъ фасадомъ на большую открытую площадь; направо видно было кладбище, налѣво вдали городъ Курганъ; сзади—озеро, и за нимъ станціонныя постройки, вокзалъ и т. д.

Мѣсто опредѣлялось слѣдующими направленіями и разстояніями:

На водонапорную башню	28° 25′	отъ N къ W,	461 метръ	(216 саж.)
» флагштокъ вокзала...........	21 56	»	515 »	(241 »)
» колокольню собора г. Кургана ..	112° 37′	отъ N къ E,	1534 »	(719 »)

Пользуясь опредѣленіями Ю. Шмидта въ 1897 г., публикованными въ т. LVI Зап. В.-Топ. Отд. Гл. Шт. (тамъ же даны координаты ст. Шумихи; см. ниже), и приведеніями отъ водонапорной башни, которыя равны $d\varphi = -13''.1$, $d\lambda = 0^s.8$, получено для пункта нашихъ наблюденій:

$$\varphi \quad = 55^\circ\ 26'\ 13''.6$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \ 2^h\ 19^m\ 58^s.8 = 34^\circ\ 59'\ 42''.$$

30) *Ст. Шумиха.*

Наблюденія велись къ сѣверу отъ вокзала, именно, во дворѣ крайняго сѣвернаго дома поселка при станціи, въ концѣ переулка, идущаго перпендикулярно къ линіи желѣзной дороги. Мирой былъ флагштокъ на сѣверномъ фасадѣ вокзала, разстояніе до котораго равно было 389 метр. (182 саж.), и азимутъ котораго = 14° 0′ отъ S къ E.

Приведенія отъ этой миры, опредѣленной астрономически Ю. Шмидтомъ (см. ст. Курганъ), т. е. величины $d\varphi = 12''.2$ и $d\lambda = -0^s.3$, дали для мѣста нашего наблюденія:

$$\varphi \quad = 55^\circ\ 13'\ 38''.1$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \ 2^h\ 11^m\ 49^s.3 = 32^\circ\ 57'\ 20''.$$

31) *Ст. Челябинскъ.*

Наблюденія дѣлались за поселкомъ, находящимся къ востоку отъ вокзала (на западъ отъ него лежитъ большой поселокъ — Ново-Николаевскій, въ которомъ колокольня церкви служила намъ мирою).

Палатка стояла за крайнимъ рядомъ домовъ и землянокъ около дороги, идущей по задамъ поселка. Опредѣлены были направленія и разстоянія слѣдующихъ предметовъ:

На восточный фронтонъ вокзала..........	87° 43′	отъ S къ W,	671	метръ	(314 саж.)
» колокольню церкви (мира)............	95 15	»	1127	»	(528 »)
» южную (лѣвую) трубу водонапорной башни	110 30	»	665	»	(312 »)
» фронтонъ городской скотобойни........	213 36	»	868	»	(407 »)

По солнечнымъ и звѣзднымъ наблюденіямъ получено:

$$\varphi = 55^\circ\ 8'\ 29''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 2^h\ 4^m 24^s = 31^\circ\ 6'\ 0''.$$

32) *Г. Красноярскъ.*

Наблюденія дѣлались на горѣ, между Закаченской слободой (за р. Качей) и кладбищемъ; далѣе на горѣ лежитъ открытое поле, на которомъ производились воинскія ученья.

Топографическая связь прибора съ кладбищенской церковью дала разстояніе до ея колокольни 429 метровъ (201 саж.), и азимутъ направленія 81° 6′ отъ S къ W.

Кромѣ того, взяты направленія

на колокольню стараго собора.....	2° 16′	отъ S къ E
на колокольню новаго собора (мира) .	68 14	отъ S къ W
на одинокую башню на горѣ	97 26	отъ S къ W.

Разстояніе до колокольни новаго собора, которой координаты точно опредѣлены полк. Мирошниченко[1]), измѣрено моею съемкой и равнялось 2626 метрамъ (1231 саж.); приведенія къ нашему мѣсту были $d\varphi = 31''.6$, $d\lambda = 9^s.4$.

Поэтому координаты пункта приняты:

$$\varphi = 56^\circ\ 1'\ 22''.4$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 4^h\ 10^m 16^s.2 = 62^\circ\ 34'\ 3''.$$

33) *Село Казачинское*, или Казачье, на Енисеѣ.

Палатка стояла рядомъ съ земской квартирой, на площади около церкви. Разстояніе прибора отъ колокольни церкви равнялось 51 сажени, направленіе на нее 49° 25′ отъ S къ W. Мирой служилъ шпиль каланчи, лежащей почти точно къ югу (на 1° 56′ отъ S къ E) на разстояніи приблизительно 207 саженъ.

Широту и долготу беремъ по своимъ опредѣленіямъ[2]):

$$\varphi = 57^\circ\ 41'\ 58''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 4^h\ 11^m 49^s = 62^\circ\ 57'\ 15''.$$

1) Зап. В.-Топ. Отд. Гл. Штаба, т. LI, стр. 184.

2) Въ недавно вышедшемъ т. LXI «Зап. В. Т. Упр. Гл. Шт.» даны точныя координаты колокольни

34) *Дер. Колмогорово*, на лѣвомъ берегу Енисея.

Наблюденія дѣлались къ юго-востоку отъ церкви, т. е. немного выше по теченію рѣки и ближе къ берегу.

Къ сѣверу отъ церкви находился столбъ съ надписью: «астрономическій пунктъ хронометрическій 1899 г.» (которымъ я воспользовался также при опредѣленіи широты по солнцу). Мѣсто же нашего теодолита при магнитныхъ и другихъ астрономическихъ наблюденіяхъ, описанное выше, находилось въ разстояніи 26 саженъ отъ этого столба и въ 17.3 саженяхъ отъ колокольни церкви; направленія на эти точки съ нашего прибора были:

на столбъ............	24° 51′	отъ N къ W
» колокольню.........	43 54	»

Мирою была выдающаяся вершина очень далекаго дерева на высокомъ берегу Енисея по направленію 28° отъ N къ E.

Такъ какъ точныя координаты столба, опредѣленныя работами Иркутскаго или Сибирскаго топографическаго отдѣла, еще, повидимому, не напечатаны[1]), я беру результаты своихъ опредѣленій, уменьшивъ наблюденную на столбѣ широту на 1″.6:

$$\varphi = 59^\circ\ 15'\ 37''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 4^h\ 3^m 55^s = 60^\circ\ 58'\ 45''.$$

35) *Дер. Нижне-Шадрино*, или Суковатка, на лѣвомъ берегу Енисея, около устья Большого Каса.

Наблюденія дѣлались на правомъ берегу рѣчки Суковатихи, противъ деревни, которая стоитъ на высокомъ лѣвомъ берегу этой рѣчки. Палатка стояла противъ земской квартиры (домъ кр. Кириллова) въ 10 саженяхъ отъ берега рѣчки и саженъ на 220 вверхъ отъ устья, лежавшаго почти къ сѣверу (13° отъ N къ W). Мирою былъ удаленный стволъ березы въ направленіи 21° 40′ отъ N къ W.

Получены такія координаты[2]):

$$\varphi = 59^\circ\ 54'\ 57''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 4^h\ 1^m 17^s = 60^\circ\ 19'\ 15''.$$

Казачинской церкви, опредѣленныя подполк. Осиповымъ въ 1902 г.: $\varphi = 57^\circ 41' 59''.8$, $\lambda = 2^h 11^m 49^s.3$. Склоненіе магнитной стрѣлки, найденное авторомъ (см. стр. 253 и 232 отд. II указаннаго тома) азимутъ-компасомъ Брауера для 5^h р. 14 іюня 1902 г., $\delta = -10^\circ 50'$, значительно отличается отъ найденнаго мною. Къ сожалѣнію, авторъ не указываетъ, былъ-ли сравненъ его приборъ съ абсолютными для исключенія ошибки призмы у глазного діоптра.

1) По справкѣ въ В. Т. Упр. Гл. Шт. координаты столба слѣдующія: $\varphi = 59^\circ 15' 36''.0$, $\lambda = 4^h 3^m 55^s.2$.

2) «Атласъ р. Енисея», составленный гидрографической экспедиціей подъ начальствомъ подполковника Вилькицкаго, изданія 1900 г. Гл. Гидр. Упр. Морск. Мин., даетъ для этой деревни $\varphi = 59^\circ 53'$, $\lambda_{\text{Грв.}} = 90^\circ 42'$. Довольно большая разница съ моими опредѣленіями не понятна, такъ какъ грубой ошибки въ моихъ измѣреніяхъ и вычисленіяхъ, повидимому, нѣтъ. Разница остается и для слѣдующаго пункта № 36.

36) *Устье р. Гаревки* (на нѣкоторыхъ картахъ Горевки), праваго притока Енисея. Теодолитъ стоялъ на песчаномъ берегу Енисея въ разстояніи 40 шаговъ отъ воды и на 100 шаговъ ниже отъ устья Гаревки.

Широта пункта взята по картѣ, опираясь на широту д. Н.-Шадрина:

$$\varphi = 59^\circ 52'.0$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 4^h\ 1^m 49^s = 60^\circ 27'\ 15''.$$

Примѣчаніе. Магнитныя наблюденія были сдѣланы сокращенныя, безъ палатки.

37) *Г. Енисейскъ.*

Мѣсто наблюденія находилось на восточномъ концѣ города, при выѣздѣ изъ него по почтовому тракту на г. Красноярскъ; переѣхавъ мостъ черезъ рѣчку Лазаревку, надо свернуть налѣво, передъ Абалакской кладбищенской церковью. Теодолитъ стоялъ отъ колокольни этой церкви на разстояніи 38 саженъ; направленіе на нее отклонялось на 25° 42′ отъ S къ E [1]).

Съемкою получены слѣдующія направленія и разстоянія:

На колокольню мужского монастыря . .	87° 58′	отъ S къ W,	1940 метр.	(909 саж.)
» колокольню женскаго монастыря . .	92 34	»	912 »	(427 »)

Приведенія отъ мужского монастыря вычислены такія: $d\varphi = 2''.2$, $d\lambda = 8^s.0$.

Долгота монастыря опредѣлена по телеграфу подполк. Вилькицкимъ и лейт. Ивановымъ въ 1895 г. [2]), и координаты нашего пункта по приведенію отъ монастыря получены:

$$\varphi = 58^\circ 27'\ 5''.4$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 4^h\ 7^m 29^s.1 = 61^\circ 52'\ 16''.$$

38) *Ст. Чернорѣченская,* Сибирской желѣзной дороги.

Наблюденія велись къ югу отъ вокзала, на задахъ поселка при станціи. Съемка дала направленія и разстоянія до слѣдующихъ предметовъ:

На водонапорную башню (мира). . .	53° 54′	отъ N къ E,	513 метр.	(240 саж.)
» западный фасадъ депо	47 26	»	501 »	(235 »)
» флагштокъ вокзала	11 12	»	401 »	(188 »)

По направленію 16° отъ N къ E и въ разстояніи 182 саженъ отъ нашего пункта стоялъ столбъ съ надписью: «астрономическій пунктъ хронометрическій 1900 г.».

Такъ какъ результаты опредѣленія этого столба, повидимому, еще не опубликованы, и такъ какъ я самъ не успѣлъ опредѣлить широты своего пункта, то я ограничился прибли-

1) Планъ г. Енисейска можно найти въ «Атласѣ рѣки Енисея», помянутомъ выше.

2) «Зап. по Гидрографіи» 1895 г., вып. XVIII, стр. 92.

женнымъ ея значеніемъ по картѣ «южной пограничной полосы Сибири» — 56° 16′ 11″, что соотвѣтствуетъ для столба значенію 56° 16′ 23″. Вліянія на вычисленную мною долготу мѣста ошибка въ широтѣ почти не будетъ имѣть, на азимутъ же миры и на магнитное склоненіе вліяніе будетъ таково, что если къ величинѣ 56° 16′ 23″ для столба придется придать $\Delta\varphi = 1'$, то къ восточному склоненію, даваемому мною далѣе для ст. Чернорѣченской, надо будетъ прибавить $41'' = 0'.7$ (т. е. къ отрицательному склоненію придать — 41″) по формулѣ $\Delta\delta = -0.7\ \Delta\varphi$ [1]).

Долгота вычислена по нашему хронометру;

$$\varphi \quad = 56^\circ\ 16'\ 11''$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \ 4^h\ \ 3^m\ \ 2^s = 60^\circ\ 45'\ 30''.$$

39) *Ст. Боготолъ.*

Мѣсто наблюденій лежало за восточнымъ концомъ поселка, находящагося къ сѣверу отъ желѣзнодорожнаго полотна, на высокомъ, сравнительно, мѣстѣ, налѣво отъ дороги, которая идетъ перпендикулярно къ линіи Сибирской ж. д.

Даемъ разстоянія и направленія *отъ средняго магнитнаго меридіана* на слѣдующіе предметы:

на флагштокъ вокзала.....	4° 37′	отъ магн. S къ E,	834 метра	(391 саж.)
» водонапорную башню ...	20 9	»	718 »	(336 »)
» колокольню церкви.....	7 17	»	985 »	(462 »)

Направленія даны отъ магнитнаго меридіана потому, что условія погоды не позволили вовсе наблюдать ни солнца ни звѣздъ.

Для перехода къ мѣсту наблюденія отъ флагштока вокзала и водонапорной башни, которыхъ координаты даетъ Ю. Шмидтъ [2]), беремъ предполагаемое значеніе склоненія $\delta = -11^\circ 0'$. Получимъ

по флагштоку.........	(6° 23′ отъ S къ W)	$d\varphi = +26''.8$,	$d\lambda = +0^s.36$
по водонапорной башнѣ..	(9° 9′ отъ S къ E)	$d\varphi = +22''.9$,	$d\lambda = -0^s.44$,

а пользуясь координатами этихъ пунктовъ [3]), найдемъ для нашего пункта:

по флагштоку вокзала $\begin{cases}\varphi = 56^\circ\ 13'\ 15''.86 \\ \lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 56^m\ 49^s.15;\end{cases}$ по водонапорной башнѣ $\begin{cases}\varphi = 56^\circ 13' 12''.81 \\ \lambda =_{\text{Пулк.}} 3^h 56^m\ 49^s.14.\end{cases}$

Принимаемъ $\varphi = 56^\circ\ 13'\ 14''.3$
$$\lambda = \ 3^h\ 56^m\ 49^s.1 = 59^\circ\ 12'\ 16''.$$

---

1) По справкѣ въ В. Т. Упр. Гл. Шт. координаты столба оказались: $\varphi = 56^\circ 16' 20''.5$, $\lambda = 4^h 3^m 3^s.2$, поэтому никакихъ измѣненій въ нашихъ результатахъ не послѣдуетъ.

2) См. станцію № 17 нашего списка и примѣчанія.

3) Понятно, что, пользуясь этими данными, можно было бы приближенно и грубо вычислить направленіе астрономическаго меридіана на теодолитѣ и, слѣдовательно, величину склоненія въ Боготолѣ. Къ сожалѣнію, это

40) *Г. Маріинскъ.*

Наблюденія производились къ западу отъ города, противъ Большой улицы, въ лѣскѣ, въ виду казармъ Маріинской мѣстной команды, нѣкоторыхъ станціонныхъ построекъ и новостроющагося Маріинскаго тюремнаго замка.

Опредѣлены разстоянія и направленія на слѣдующіе предметы:

На флагштокъ вокзала (мира)............	18° 47′	отъ N къ E,	925 метр.	(434 саж.)
» водонапорную башню	1 4	отъ N къ W,	732 »	(343 »)
» куполъ домовой церкви новаго тюремнаго замка	33 5	отъ N къ E.		

Поэтому приведенія координатъ, найденныхъ Ю. Шмидтомъ, будутъ

отъ флагштока вокзала $\begin{cases} d\varphi = -28''.3 \\ d\lambda = -1^s.15; \end{cases}$ отъ водонапорной башни $\begin{cases} d\varphi = -23''.7 \\ d\lambda = +0^s.05, \end{cases}$

что дастъ въ среднемъ для пункта нашихъ наблюденій:

$$\varphi \quad = 56^\circ\ 12'\ 19''.1$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = \ 3^h\ 49^m\ 38^s.0 = 57^\circ\ 24'\ 30''.$$

41) *Ст. Судженка.*

Палатка была поставлена за вокзаломъ, по дорогѣ на Судженскія каменноугольныя копи, т. е. къ NW отъ вокзала.

Пунктъ опредѣляется тѣмъ, что отъ водонапорной башни, служившей мирою, азимутъ которой = 61° 17′ отъ S къ E, онъ находился въ разстояніи 446 метр. (209 саж.). Направленіе на флагштокъ вокзала было 49° 56′ отъ S къ E, на кирпичную трубу водокачки (виднѣющейся изъ оврага) 15° 6′ отъ N къ W.

Приведенія отъ водонапорной башни: $d\varphi = 8''.1$ и $d\lambda = -1^s.1$ дали по Ю. Шмидту:

$$\varphi \quad = 56^\circ\ 6'\ 49''.0$$
$$\lambda_{\text{Пулк.}} = 3^h\ 43^m\ 19^s.1 = 55^\circ\ 49'\ 46''.$$

оказалось невозможнымъ, такъ какъ, повидимому, либо въ данныхъ вкралась ошибка, либо одно изъ упоминаемыхъ сооруженій перенесено съ 1896 г. на другое мѣсто.

Склоненіе въ Боготолѣ могло-бы быть найдено точно, если бы столбъ Ю. Шмидта около вокзала сохранился, такъ какъ авторъ даетъ точные азимуты съ своего столба на оба сооруженія.

VI. Результаты астрономическихъ наблюденій.

Въ таблицѣ I сведены результаты опредѣленій поправки хронометра относительно мѣстнаго времени на разныхъ станціяхъ.

Средніе моменты наблюденій даны по хронометру, т. е. приблизительно по Томскому времени, при чемъ принятъ гражданскій, а не астрономическій счетъ сутокъ — съ полночи, а не съ полудня.

Томское время, какъ говорено выше, относится къ столбу въ университетскомъ саду.

Нѣкоторыя поправки хронометра къ мѣстному времени въ таблицѣ I напечатаны жирнымъ шрифтомъ, именно въ случаяхъ, когда эти поправки служили для разсчета разностей «Томское среднее время — хронометръ», т. е., когда долготы пунктовъ относительно Томска принимались извѣстными болѣе или менѣе точно; эти долготы заимствованы вообще изъ *таблицы II*.

Для такихъ случаевъ найденныя разности «Томское среднее время — хронометръ» также напечатаны жирнымъ шрифтомъ, и по нимъ вычисленъ суточный ходъ хронометра, который для разныхъ промежутковъ времени сопоставленъ *въ таблицѣ III*; тамъ же приведены данныя для суточнаго хода хронометра, вычисленныя изъ повторныхъ наблюденій, имѣвшихъ мѣсто, напримѣръ, въ г. Томскѣ до и послѣ путешествій и на нѣкоторыхъ иныхъ пунктахъ, особенно для 1900 года.

Для прочихъ пунктовъ величины разностей «Томское среднее время — хронометръ» въ табл. I интерполированы (пользуясь суточнымъ ходомъ изъ табл. III), а въ слѣдующемъ столбцѣ приведены полученныя такимъ образомъ долготы этихъ пунктовъ относительно Томска.

Изъ долготъ для пунктовъ 1900 года надежно извѣстны были долготы Нарыма и с. Колпашева; долгота д. Колмакова (или Родіонова) принята также какъ основная для всѣхъ прочихъ, потому что она опредѣлена перевозкой хронометра изъ Колпашева по суточному ходу лишь за 4.9 сутокъ; затѣмъ долгота М. Панова по абсолютной величинѣ столь же почти надежна, какъ и долгота Колмакова, ибо эти пункты связаны между собой позднѣе топографической съемкой, что дало еще средній суточный ходъ хронометра почти за 20 сутокъ.

Изъ разсмотрѣнія *таблицы II* суточнаго хода хронометра можно заключить о хорошихъ качествахъ его. Изрѣдка встрѣчающіяся неправильности хода за 1901 годъ объясняются, вѣроятно, неточностью разсчета при очень малыхъ промежуткахъ времени между моментами, когда произведены опредѣленія поправки хронометра.

Изъ этой же таблицы отчасти видна и надежность опредѣленія долготъ пунктовъ 1900 и 1901 г., которыя выписаны нами отдѣльно въ *таблицѣ IV*. Въ 1900 году менѣе надежны долготы пунктовъ, опредѣленныхъ на пути отъ М. Пановой до возвращенія въ

Томскъ, такъ какъ мнѣ не удалось воспользоваться точными долготами пунктовъ на р. Енисеѣ.

Критеріемъ точности долготъ по р. Кети можетъ служить сравненіе моихъ цифръ съ результатами опредѣленій А. К. Сиденспера, если послѣднія исправить на точную долготу Енисейска, опредѣленную позднѣе обработки Вагнеромъ наблюденій Сиденспера, и на систематическую, повидимому, ошибку въ широтѣ. Сравненіе долготъ сдѣлано мною въ таблицѣ IV, долгота с. Колпашева по Сиденсперу сравнена мною также съ точнымъ ея значеніемъ по Ю. Шмидту въ таблицѣ II.

Ошибки нашихъ долготъ, зависящія отъ точности опредѣленія времени въ каждомъ пунктѣ, вѣроятно, почти не играютъ роли сравнительно съ ошибками отъ измѣненій суточнаго хода хронометра. По крайней мѣрѣ, повторныя опредѣленія поправки его даже при неудачныхъ и неполныхъ наблюденіяхъ рѣдко расходились болѣе, чѣмъ на 2—3 секунды. Менѣе надежны опредѣленія времени въ Нарымѣ 26-го іюня, въ юртахъ Мулешкиныхъ, гдѣ широта мною не была опредѣлена, и особенно на устьѣ Касовской рѣчки, гдѣ время и широта опредѣлены по наблюденіямъ послѣ полдня послѣдовательными приближеніями (см. выше стр. 23 и таблицы I и V). Въ 1901 году опредѣленія времени вообще достаточно надежны, меньшая увѣренность остается тамъ, гдѣ наблюденія сдѣланы лишь по одну сторону отъ меридіана (Татарская, Исиль-Куль, Шумиха, Нижне-Шадрино, устье Гаревки и Судженка).

Опредѣленія широтъ собраны *въ таблицѣ V*, гдѣ кромѣ отдѣльныхъ результатовъ измѣренія приведены также среднія, окончательно принятыя для каждаго пункта широты, которыя служили при вычисленіяхъ наблюденій времени и азимута. Наконецъ для сравненія даются и широты, приведенныя къ мѣсту нашихъ наблюденій по топографическимъ съемкамъ отъ пунктовъ, точно опредѣленныхъ, главнымъ образомъ, работами геодезиста Ю. Шмидта и др.[1]).

Таблица VI содержитъ всѣ опредѣленія азимутовъ миры, выраженныхъ въ градусахъ, минутахъ и секундахъ дуги, считая отъ S къ W или E.

Для сужденія объ относительномъ вѣсѣ каждаго отдѣльнаго результата приведены числа наведеній на свѣтило и средній азимутъ его во время наблюденій; въ примѣчаніяхъ оговорено иногда, какъ взята поправка хронометра, оговорены также случаи, когда результатъ принятъ съ половиннымъ вѣсомъ.

Результаты 1900 года, полученные теодолитомъ Гильдебранда, почти всегда хорошо согласуются между собой; такъ, наблюденія по Polaris и по солнцу давали почти то же самое.

Въ 1901 году наблюденія солнца теодолитомъ Вильда по разныя стороны меридіана давали хорошее согласіе; въ среднемъ разница между азимутами, опредѣленными по солнцу къ E и къ W, равнялась $\pm 9''.3$, такъ что среднему ариѳметическому надо приписать точность

1) Наблюденія широты въ 1901 году, сдѣланныя новымъ кругомъ теодолита Вильда по солнцу, давали хорошее согласіе съ точными значеніями Ю. Шмидта.

$\pm 5''$. Причина столь большой точности лежала, конечно, въ томъ, что въ большинствѣ случаевъ поправка хронометра опредѣлена была по обѣ стороны меридіана, и главная причина различія въ азимутахъ по солнцу къ E и къ W устранялась. Если основываться на согласіи отдѣльныхъ опредѣленій азимута въ каждомъ пунктѣ, не обращая вниманія на ихъ вѣсъ и на то, въ какую сторону отъ меридіана лежало солнце, то получимъ ту же величину $\pm 5''$ для средняго отклоненія отдѣльнаго измѣренія.

Для сужденія объ астрономическихъ качествахъ нашихъ теодолитовъ, можно еще привести слѣдующіе выводы: теодолитъ Гильдебранда не даетъ возможности по нашимъ наблюденіямъ замѣтить систематической ошибки въ измѣряемыхъ зенитныхъ разстояніяхъ: она, повидимому, не больше $2''$.

Теодолитъ Вильда съ новымъ кругомъ въ 1901 году давалъ тоже ничтожную систематическую ошибку $+2''$ при наведеніи на солнце, если судить по ошибкамъ въ широтахъ, и притомъ ошибка оказывается въ ту сторону, какъ если бы причиной ея было провисаніе окулярныхъ нитей или прогибъ трубы. При наблюденіяхъ звѣздъ (времени и широты), повидимому, эта ошибка еще возрастаетъ до $5''$.

Таблица I. Опредѣленія мѣстнаго времени.

Мѣсто.	Время по хронометру. Новый стиль, гражданскій счетъ сутокъ.		Теодолитъ Гильдебранда или Вильда.	Солнце или звѣзда.	Средній часовой уголъ.	Среднее зенитное разстояніе.	Число наведеній.	Среднее мѣстное время – хронометръ.		Моменты отъ произвольнаго начала (въ дняхъ).	Томское среднее время — хронометръ.	Долгота отъ Томска (университетъ). λ	Примѣчанія.
	1900 г.	h			h					d			
Томскъ (университетъ).	19 іюня	4.7p.	Г.	⊙ къ W	4.7	60°	8	$3^m37^s.6$		169.20			
	20 »	3.5p.	»	⊙ къ W	3.5	50	8	3 37.2		170.15			
	20 »	11.8p.	»	α Cygni къ E	—2.8	29	8	3 36.7					
	21 »	0.3a.	»	η Urs. Mj. къ W	4.5	40	8	3 37.0	$3^m36^s.8$	170.50			
	21 »	10.6p.	»	α Cygni къ E	—4.0	38	8	3 35.7					
	» »	11.1p.	»	α Can. Ven. къ W	4.3	45	8	3 35.4	**3 35.5**	171.45	$3^m35^s.5$		
(Послѣ поѣздки) . . .	20 авг.	2.7p.	»	⊙ къ W	2.7	54	8	4 32.1					
	21 »	11.0p.	»	β Andr. къ E	—4.0	45	8	4 33.6	**4 32.9**	231.79	**4 32.9**		
	9 сент.	7.9p.	»	η Peg. къ E	—3.3	45	8	4 57.3					Наблюд. 9 сент. сдѣлано проф. Капустинымъ.
	» »	8.2p.	»	α Cor. Bor. къ W	4.0	51	8	4 58.6	4 57.9	251.34			
Нарымъ . .	24 іюня	6.0p.	В.	⊙ къ W	5.7	68	8	—9 58.8					
	25 »	8.1a.	»	⊙ къ E	—4.1	56	8	—9 57.3	—9 58.1	174.54	**3 36.8**	**$13^m34^s.9$W**	Набл. на II-омъ мѣстѣ ($d\lambda=0$). Результатъ мало надеженъ.
	26 »	2.4p.	»	⊙ къ W	2.1	42	8	—9 59.8					
Колпашево .	29 »	4.2p.	Г.	⊙ къ W	4.1	55	8	—4 37.3					
	30 »	0.0a.	»	ε Urs. Mj. къ W	5.6	42	8	—4 36.7					
	» »	0.7a.	»	γ Cass. къ E	—5.7	41	8	—4 37.3	—4 37.0	179.51	**3 36.1**	**8 13.1W**	
	2 іюля	9.3a.	»	⊙ къ E	—1.8	40	8	—4 35.8					
	» »	2.1p.	»	⊙ къ W	2.0	41	8	—4 34.9	—4 35.3	181.99	3 37.8		
Колмаково (или Родіоново) . . .	7 »	8.8a.	В.	⊙ къ E	—3.3	50	4	—1 58.3		186.87	**3 41.5**	**5 39.8W**	
Б. Паново. .	8 »	9.8a.	Г.	⊙ къ E	—2.3	44	8	—0 42.5					
	9 »	11.7p.	»	η Urs. Mj. къ W	5.6	44	8	—0 40.0					
	10 »	1.0a.	»	β Pegasi къ E	—2.8	43	8	—0 41.0	—0 40.5	189.51	3 43.7	4 24.2W	
	14 »	2.3p.	В.	⊙ къ W	2.2	44	8	—0 37.9		194.10			
М. Паново (I-ое мѣсто).	17 »	3.3p.	»	⊙ къ W	2.8	48	8	—1 45.7					Результатъ мало надеженъ.
	» »	11.0p.	Г.	γ Boot. къ W	4.2	44	8	—1 44.7					
	» »	11.9p.	»	η Peg. къ E	—3.7	43	4	—1 44.4	—1 44.6	197.48	3 50.4	5 35.0W	Приведеніе ко II-му пункту = + $0^s.2$.
(II-ое мѣсто).	19 »	10.5a.	»	⊙ къ E	—1.7	42	8	—1 43.6					
	» »	1.8p.	»	⊙ къ W	1.7	42	10	—1 42.9	—1 43.3	199.00			
	22 »	10.9a.	»	⊙ къ E	—1.2	40	8	—1 41.4					
	» »	2.1p.	»	⊙ къ W	2.0	44	8	—1 42.2	—1 41.8	202.02			
	26 »	8.9a.	»	⊙ къ E	—3.2	52	8	—1 39.2					
	» »	4.4p.	»	⊙ къ W	4.2	60	6	—1 39.9	**—1 39.5**	206.03	**3 55.7**	5 35.2W	Долгота получена съемкой по Колмакову.
Юрты Широковы . . .	28 »	10.8p.	»	ε Boot. къ W	4.6	56	8	4 30.2					
	» »	11.3p.	»	α Andr. къ E	—4.3	53	8	4 29.9	4 30.1	208.46	3 59.2	0 30.9 E	
Юрты Мулешкины .	29 »	4.2p.	В.	⊙ къ W	4.2	60	6	6 58.6		209.17	4 0.2	2 58.4 E	Наведеніями на центръ солнца одновременно опредѣленъ и азимутъ миры.

Мѣсто.	Время по хронометру. Новый стиль, гражданскій счетъ сутокъ.		Теодолитъ Гильдебранда или Вильда.	Солнце или звѣзда.	Средній часовой уголъ.	Среднее зенитное разстояніе.	Число наведеній.	Среднее мѣстное время—хронометръ.		Моменты отъ произвольнаго начала (въ дняхъ).	Томское среднее время — хронометръ.	Долгота отъ Томска (университетъ). λ	Примѣчанія.
	1900 г.												
Юрты Беркуновы . . .	1 авг.	^{h} 0.5a.	Г.	α Lyrae къ W	^{h} 2.7	33°	4	$12^m55^s.0$		^{d} 211.52	$4^m\ 3^s.6$	$8^m51^s.4$ E	
Устье р. Озерной	1 »	11.2p.	»	α Andr. къ E	−4.4	50	8	15 14.5	$15^m15^s.0$	212.51	4 5.0	11 10.0 E	
	2 »	1.3a.	»	α Lyrae къ W	3.6	40	8	15 15.5					
	3 »	9.9a.	»	⊙ къ E	−2.0	46	4	15 16.5		213.91			На другомъ мѣстѣ, на $0^s.2$ къ востоку отъ прежняго.
Гл. Станъ. .	4 »	11.0p.	»	β Peg. къ E	−2.9	43	8	17 3.5	17 4.0	215.50	4 9.4	12 54.6 E	
	5 »	0.8a.	»	ι Herc. къ W	4.3	39	4	17 4.6					
	6 »	11.0a.	»	⊙ къ E	−0.5	43	8	17 5.5		216.96			
Устье Касовской рѣчки.	11 »	1.8p.	»	⊙ къ W	2.1	50	8	26 9.9		222.07	4 18.7	21 51.2 E	
	1901 г.												
Томскъ (университетъ).	20 апр.	2.3p.	B.	⊙ къ W	2.4	53	8	4 21.2		109.10			Набл. 20 апр. на окнѣ физическаго кабинета.
	18 мая	10.3p.	Г.	γ Leonis	3.8	55	8	4 7.5	4 7.2	137.44			
	» »	10.6p.	»	β Lyrae	−4.4	49	8	4 7.0					
	19 »	9.7p.	»	γ Leonis	3.3	51	8	4 7.0	4 7.0				
		10.0p.	»	α Lyrae	−4.7	49	8	4 7.0					
	21 »	10.1p.	»	α Lyrae	−4.5	46	8	4 6.4	4 6.8				
		10.4p.	»	γ Leonis	4.1	58	8	4 7.2					
	26 »	10.1p.	»	α Lyrae	−4.2	44	8	4 4.9	**4 5.2**	145.43	**4 5.2**		Наблюденіе сдѣлано проф. Капустинымъ.
		10.5p.	»	δ Leonis	3.7	54	8	4 5.5					
(Послѣ поѣздки)	18 авг.	9.6p.	»	α Cor. Bor.	4.0	51	8	5 19.4	**5 18.9**	229.41	**5 18.9**		
	» »	10.0p.	»	α Andr.	−4.2	52	8	5 18.4					
Томскъ за Томью . .	3 сент.	10.0a.	B.	⊙ къ E	−1.9	53	8	5 39.2	5 39.1	245.01	**5 46.1**		
	» »	2.7p.	»	⊙ къ W	2.8	59	8	5 39.0					Пунктъ за Томью лежитъ на $7^s.0$ къ W отъ университета.
	22 »	1.3p.	»	⊙ къ W	1.5	59	8	6 4.9		264.05	**6 11.9**		
Поломошная.	12 іюня	4.6p.	»	⊙ къ W	4.7	60	8	4 15.4	**4 16.4**	162.50	**4 7.6**		
	13 »	7.4a.	»	⊙ къ E	−4.6	59	8	4 17.3					
Ояшъ. . . .	13 »	3.9p.	»	⊙ къ W	3.8	53	8	− 0 24.4	**− 0 23.9**	163.51	**4 8.0**		
	14 »	8.6a	»	⊙ къ E	−3.4	49	8	− 0 23.4					
Чикъ. . . .	16 »	9.3a.	»	⊙ къ E	−2.7	44	8	− 5 51.9	− 5 52.1	166.00	4 9.5	10 1.6W	
	» »	2.8p.	»	⊙ къ W	2.7	44	8	− 5 52.3					
Каргатъ . .	18 »	4.1p.	»	⊙ къ W	3.8	53	8	−14 28.4	**−14 27.2**	169.03	**4 11.3**		
	19 »	3.9p.	»	⊙ къ W	3.6	51	4	−14 25.9					19-го наведенія на солнце черезъ облака.
	20 »	9.3a.	»	⊙ къ E	−3.0	46	8	−14 25.9					
Кожурла . .	20 »	5.0p.	»	⊙ къ W	4.6	59	8	−19 29.3	**−19 28.7**	170.52	**4 11.6**		
	21 »	8.0a.	»	⊙ къ E	−4.2	57	8	−19 28.2					
Тебисская. .	22 »	3.2p.	»	⊙ къ W	2.8	44	8	−25 40.3	**−25 40.3**	172.49	**4 14.4**		
	23 »	8.1a.	»	⊙ къ E	−4.3	57	4	−25 40.2					23-го отсчеты сдѣланы лишь при кругѣ право.

Мѣсто.	Время по хронометру. Новый стиль, гражданскій счетъ сутокъ.		Теодолитъ Гильдебранда или Вильда.	Солнце или звѣзда.	Средній часовой уголъ.	Среднее зенитное разстояніе.	Число наведеній.	Среднее мѣстное время — хронометръ.		Моменты отъ произвольнаго начала (въ дняхъ).	Томское среднее время — хронометръ.	Долгота отъ Томска (университетъ). λ	Примѣчанія.
	1901 г.	^{h}			^{h}					^{d}			
Татарская .	24 іюня	3.5p	B.	⊙ къ W	2.9	45°	8	— $31^m45^s.3$					
	25 »	3.1p.	»	⊙ къ W	2.5	42	8	— 31 43.8	**— $31^m44^s.5$**	174.64	**$4^m13^s.2$**		
Кормиловка .	26 »	8.7a.	»	⊙ къ E	—4.0	54	8	— 39 10.0					
	26 »	5.1p.	»	⊙ къ W	4.6	57	8	— 39 8.8	— 39 9.4	176.04			
	27 »	8.7a.	»	⊙ къ E	—4.0	54	8	— 39 9.5	**— 39 9.1**	176.54	**4 15.0**		
Марьяновка .	29 »	10.7p.	»	α Cygni	—4.1	39	4	— 45 0.2					
	29 »	11.2p.	»	Arctur.	2.7	46	8	— 44 58.2	— 44 59.2	179.46	4 18.0	$49^m17^s.2$W	
	29 »	3.5p.	»	⊙ къ W	2.7	43	8	— 45 0.0					
	30 »	9.9a.	»	⊙ къ E	—2.9	45	8	— 44 59.2	— 44 59.6	179.53			
Исиль-Куль .	2 іюля	8.1a.	»	⊙ къ E	—4.7	61	8	— 50 22.1		181.86	4 20.4	54 42.5W	
Петропавловскъ . .	3 »	4.2p.	»	⊙ къ W	3.2	48	8	— 58 45.7					
	4 »	9.5a.	»	⊙ къ E	—3.5	50	8	— 58 43.9	— 58 44.8	183.53	4 22.0	1^h 3 6.8W	
Макушино . .	5 »	10.2a.	»	⊙ къ E	—2.9	46	8	—1^h 6 26.0					
	5 »	4.8p.	»	⊙ къ W	3.6	52	8	—1 6 27.7	—1^h 6 26.8	185.06	4 23.6	1 10 50.4W	
Курганъ . .	8 »	9.7a.	»	⊙ къ E	—3.6	51	12	—1 14 4.3					
	8 »	4.8p.	»	⊙ къ W	3.5	50	8	—1 14 3.4	**—1 14 3.9**	188.05	**4 26.6**		
Шумиха . .	10 »	4.4p.	»	⊙ къ W	3.0	47	8	—1 22 8.4					
	11 »	5.1p.	»	⊙ къ W	3.6	52	8	—1 22 7.8	**—1 22 8.1**	190.70	**4 31.9**		
Челябинскъ .	13 »	9.5a.	»	⊙ къ E	—4.1	56	8	—1 29 31.7					
	13 »	5.5p.	»	⊙ къ W	3.9	54	8	—1 29 30.7	—1 29 31.2	193 06	4 33.7	1 34 4.9W	
	14 »	0.4a.	»	Arctur.	4.1	58	8	—1 29 30.0					
	14 »	0.8a.	»	α Andr.	—5.3	61	4	—1 29 31.3	—1 29 30.6	193.53			
Красноярскъ	20 »	8.8a.	»	⊙ къ E	—2.6	46	8	0 36 25.8					
	20 »	2.1p.	»	⊙ къ W	2.6	46	8	36 27.0	**36 26.4**	199.98	**4 39.5**		
	21 »	3.0p.	»	⊙ къ W	3.5	53	8	36 27.0					
Казачинское.	23 »	3.0p.	»	⊙ къ W	3.5	54	4	38 2.3					23 іюля наведенія черезъ облака.
	24 »	7.5a.	»	⊙ къ E	—4.0	57	8	38 3.9					
	24 »	1.2p.	»	⊙ къ W	1.8	42	4	38 4.1	38 4.0	203.93	4 44.6	33 19.4 E	
Колмогорово.	27 »	2.4p.	»	⊙ къ W	2.8	50	8	30 15.3					
	28 »	8.8a.	»	⊙ къ E	—2.8	50	8	30 14.1	30 14.7	207.48	4 49.2	25 25.5 E	
Н. Шадрино.	30 »	9.6a.	»	⊙ къ E	—2.0	47	8	27 39.6		209.90	4 52.3	22 47.3 E	
Устье Гаревки	30 »	10.0p.	»	Arctur.	4.8	64	4	28 12.8		210.42	4 53.0	23 19.8 E	Набл. только при кругѣ право.
Енисейскъ .	3 авг.	8.8a.	»	⊙ къ E	—2.7	50	8	33 58.1					
	3 »	2.7p.	»	⊙ къ W	3.1	53	8	33 57.4	**33 57.8**	213.99	**4 58.0**		
Чернорѣченская . . .	7 »	8.6a	»	⊙ къ E	—2.9	52	8	29 36.0					
	7 »	2.8p.	»	⊙ къ W	3.2	54	8	29 36.7	29 36.3	217.99	5 3.2	24 33.1 E	
Маріинскъ .	11 »	10.1a.	»	⊙ къ E	—1.6	45	8	16 16.4					
	11 »	3.0p.	»	⊙ къ W	3.2	54	8	16 17.8	**16 17.1**	222.03	**5 8.4**		
Судженка. .	13 »	10.1a.	»	⊙ къ E	—1.8	46	8	**10 2.0**		233.92	**5 12.2**		

Таблица II. Координаты пунктовъ по болѣе точнымъ даннымъ разныхъ авторовъ, приведенныя къ мѣстамъ нашихъ наблюденій (см. описаніе пунктовъ).

МѢСТО.	Широта φ	Долгота отъ Пулкова къ востоку $\lambda_{Пулк.}$	Долгота отъ Томска (университетъ).
Томскъ, столбъ въ саду университета	56°28′ 6″.6	$3^h38^m29^s.3$	
Томскъ, пунктъ за р. Томью	56 27 32.8	3 38 22.3	0^m $7^s.0$ W
Нарымъ (II-ое мѣсто)	58 55 29.3	3 24 54.4	13 34.9 W [1])
Колпашево	58 18 15.7	3 30 16.2	8 13.1 W [2])
Поломошная	55 45 11.0	3 38 38.1	0 8.8 E
Ояшъ	27 58.1	33 57.4	4 31.9 W
Каргатъ	12 2.1	19 50.8	18 38.5 W
Кожурла	19 56.6	14 49.0	23 40.3 W
Тебисская	21 30.2	8 34.6	29 54.7 W
Татарская	12 57.3	2 31.6	35 57.7 W
Кормиловка	54 59 58.9	2 55 5.2	43 24.1 W
Курганъ	55 26 13.6	19 58.8	1 18 30.5 W
Шумиха	13 38.1	11 49.3	1 26 40.0 W
Красноярскъ	56 1 22.4	4 10 16.2	0 31 46.9 E
Енисейскъ	58 27 5.4	4 7 29.1	28 59.8 E
Боготолъ	56 13 14.3	3 56 49.1	18 19.8 E
Маріинскъ	56 12 19.1	3 49 38.0	11 8.7 E
Судженка	6 49.0	3 43 19.1	4 49.8 E

1) У водомѣрнаго поста на столбѣ мы видѣли надпись: «2 отдѣленіе О(бск.) У(частка) Т(омск.) О(кр.) П(ут.) С(ообщ.). 1898 года 15 августа. Шир.=58°45′17″ (?), долгота отъ Томска W 2°45′45″» [т. е. 11^m3^s (?)]

2) Колокольня церкви въ Колпашевѣ по Ю. Шмидту имѣетъ φ=58°18′19″.5 и λ=$3^h30^m20^s.08$, опредѣленія же кап. лейт. Сиденснера (Сиденснеръ и Вагнеръ. Изв. Имп. Р. Геогр. Общ. Т. XIII, 1877 г., стр. 73) дали φ = 58°17′39″ и λ = 52°35′15″ = $3^h30^m21^s$; послѣдняя величина, однако, по указанію Вагнера, должна быть исправлена на ошибку долготы г. Енисейска по формулѣ 0.22 Δ E. Мы принимаемъ, что долгота мужского монастыря въ Енисейскѣ исправляется, по Вилькицкому, величиной $-9^s.4$, поэтому долгота Колпашева по Сиденснеру $=3^h30^m19^s$.

Около церкви въ Колпашевѣ, на столбѣ мы видѣли надпись: «Начало работъ партіи II отдѣленія. Широта N 58°18′19″, долгота отъ Томска W 2°5′15″. 1898 года 25 іюля. О. У. Т. О. П. С.».

Таблица III. Суточный ходъ хронометра.

	Промежутокъ времени.	Суточный ходъ при переѣздахъ.	Суточный ходъ при остановкахъ.	
1900 г.	d			
Въ Томскѣ до поѣздки	1.0		—1.ˢ 3	
Отъ Томска до Нарыма	3.0	+0.ˢ 4		
Отъ Нарыма до Колпашева	5.0	—0. 1		
Въ Колпашевѣ	2.5		+0. 7	Для разсчета долготы отъ Колпашева до Колмакова за 4.9 сутокъ принимаемъ + 0.ˢ75.
Отъ Колмакова до М. Панова	10.6	0.84		Эта величина взята для разсчета долготы Б. Панова.
Въ М. Пановѣ	1.5		1. 0	
	3.0		0. 5	
	4.0		0. 6	
Отъ М. Панова до Томска	25.8	1.44		Эта величина служила для разсчета всѣхъ остальныхъ долготъ 1900 г.
На устьѣ р. Озерной	1.4		0. 9	
На Гл. Стану	1.5		1. 0	
Въ Томскѣ послѣ возвращенія	19.5		1. 3	
1901 г.				
Въ Томскѣ до поѣздки:				
съ 20 апрѣля по 18 мая	28.3		—0.49	
съ 18 мая по 26 мая.	8.0		—0.25	
До Поломошной.	17.1	0.14		
До Ояша.	1.0	0. 4		
До Каргата.	5.5	0. 6		Эта величина взята для разсчета долготы ст. Чикъ.
До Кожурлы	1.5	0. 2		
До Тебисской.	2.0	1. 4		
До Татарской.	2.1	—0. 6		
До Кормиловки	1.9	0. 9		
До Кургана.	11.5	1. 0		1.ˢ0 принято для разсчета долготъ: Марьяновки, Исиль-Куля, Петропавловска и Макушина.
До Шумихи	2.7	2. 0		
До Красноярска.	9.3	0. 8		
До Енисейска.	14.0	1. 3		Величина 1.ˢ3 взята для разсчета долготы Казачинскаго, Колмогорова, Нижне-Шадрина, устья Гаревки и Чернорѣченской.
До Маріинска.	8.0	1. 3		
До Судженки	1.9	2. 0		
До Томска	5.5	1. 2		
Въ среднемъ за все время поѣздки получилось	d 84.0			0.ˢ88
Въ Томскѣ послѣ возвращенія:				
до 3 сентября.	15.6		1.76	Хронометръ перевозился на пунктъ за р. Томью.
съ 3 до 22 сентября	19.0		1.36	

Таблица IV. Вычисленныя долготы пунктовъ.

	Долгота отъ Томска (университетъ).	Долгота восточная отъ Пулкова $\lambda_{Пулк.}$	
1900 г.			
Колмаково	$0^h\ 5^m 39^s.8$ W	$3^h 32^m 49^s.5$	
Б. Паново	4 24.2 W	3 34 5.1	Опредѣленіе Сиденснера съ поправками даетъ $3^h 34^m 7^s$. [1])
М. Паново (II-е мѣсто)	5 35.2 W	3 32 54.1	
Юрты Широковы	0 30.9 E	3 39 0.2	
Юрты Мулешкины	2 58.4 E	3 41 27.7	
Юрты Беркуновы	8 51.4 E	3 47 20.7	
Устье Озерной	11 10.0 E	3 49 39.3	Опредѣленіе Сиденснера съ поправкой даетъ $3^h 49^m 40^s$. [2])
Гл. Станъ	12 54.6 E	3 51 23.9	
Устье Касовской р.	21 51.2 E	4 0 20.5	
1901 г.			
Чикъ	0 10 1.6 W	3 28 27.7	
Марьяновка	49 17.2 W	2 49 12.1	
Исиль-Куль	54 42.5 W	2 43 46.8	
Петропавловскъ	1 3 6.8 W	2 35 22.5	
Макушино	1 10 50.4 W	2 27 38.9	
Челябинскъ	1 34 4.9 W	2 4 24.4	
Казачинское	0 33 19.4 E	4 11 48.7	
Колмогорово	25 25.5 E	4 3 54.8	
Нижне-Шадрино	22 47.3 E	4 1 16.6	
Устье Гаревки	23 19.8 E	4 1 49.1	
Чернорѣченская	24 33.1 E	4 3 2.4	

1) Принимая для этой деревни по своей маршрутной съемкѣ $\varphi = 58°27'0''$ (нами получено $58°28'51''$), авторъ даетъ: долготу $53°28'9''$, зависимость отъ ошибки въ широтѣ ($2.4\ d\varphi$) и зависимость отъ ошибки долготы Енисейска ($0.32\ \Delta E$). Мы вычисляемъ поэтому ошибку долготы отъ $d\varphi$—равной $4'26''$, ошибку отъ ΔE—равной $-0.32 \times 9^s.4 = -45''$ (см. примѣчаніе къ табл. II). Итакъ для д. Панова (на пристани) получимъ $53°28'9'' + 4'26'' - 45'' = 53°31'50'' = 3^h 34^m 7^s$.

2) Топографически (по сосѣднимъ пунктамъ) авторъ получилъ долготу устья р. Озерной $57°27'20'' = 3^h 49^m 49^s.3$; вводя ошибку въ долготѣ г. Енисейска ($-9^s.4$) цѣликомъ, какъ указано у автора для сосѣдняго пункта (№ 12 въ таблицѣ C, стр. 72—73 статьи Сиденснера и Вагнера), найдемъ долготу устья $= 3^h 49^m 40^s$.

Таблица V. Опредѣленія широты.

Мѣсто.	Время по хронометру. Новый стиль, гражданскій счетъ сутокъ.		Теодолитъ Гильдебранда или Вильда.	По солнцу или звѣздамъ.	Число наведеній.	Ср. часовой уголъ.	Ср. зенитное разстояніе.	Наблюденная широта.	Средняя.	Широта[1]) по инымъ данным съ приведеніемъ къ тѣмъ же пунктамъ.		Примѣчанія.
	1900 г.											
Нарымъ (I-е мѣсто). . .	25 іюня	12^h.5p.	В.	⊙	6	17^m	35°	58°55′19″		58°55′31″	по Ю. Шмидту	
Колпашево . . .	30 »	0.4a.	Г.	α Aquilae	4	—59	51	58 18 11.2	58°18′15.″9			
	» »	1.0a.	»	Polaris	4		32	18 21.0		58 18 15.7	по Ю. Шмидту	
	2 іюля	12.1p.	»	⊙	8	— 1	35	18 14.6		58 17 35	по Сиденснеру	
Б Паново	10 »	0.5a.	»	Polaris	8		31	58 28 53.8	58 28 50.9			
	8 »	12.1p.	»	⊙	12	— 2	36	28 45.0		58 27 0	по Сиденснеру	Набл. 10 іюля съ двойнымъ вѣсомъ.
М. Паново (I-е мѣсто) . .	17 »	12.1p.	В.	⊙	4	— 3	37	58 26 10.3				
	18 »	0.2a.	Г.	Polaris	4		31	26 24.9				Набл. 17-го не принято въ средній выводъ. Приведеніе набл. 22 іюля къ I-му мѣсту дало бы 57°26′24.″0.
	» »	1.0a.	»	ζ Cygni	4	—20	29	26 27.9	58 26 25.6			
М. Паново (II-е мѣсто) . .	22 »	12.1p.	»	⊙	12	— 4	38	26 22.6				
Юрты Широковы.	29 »	0.0a.	»	Polaris	8		32	58 28 1.2	58 27 59.2			
	» »	0.7a.	»	ζ Cygni	8	4	29	27 57.2				
Максимояровское.	31 »	12.1p.	»	⊙	8	10	40	58 39 55				
Юрты Беркуновы.	1 авг.	0.8a.	»	Polaris	4		31	58 45 21				
Устье Озерной . .	1 »	11.7p.	»	Polaris	8		31	58 53 28.7	58 53 28.3	58 52 51	по Сиденснеру	
	2 »	0.3a.	»	ζ Cygni	8	2	29	53 28.0				
Гл. Станъ	4 »	11.7p.	»	Polaris	8		30	59 3 23.2				
	5 »	12.1p.	»	⊙	8	12	42	3 26.3	59 3 25.1			
	6 »	11.8a.	»	⊙	8	1	42	3 25.8				
Устье Касовской рѣчки.	11 »	1.8p.	»	⊙	8	69	46	59 53 28				
	1901 г.											
Чикъ	16 іюня	12.1p.	В.	⊙	16	— 4	32	55 0 26				
Татарская	24 »	1.2p.	»	⊙	12	40	33	55 12 58		55 12 57.3	по Ю. Шмидту	
Марьяновка . . .	29 »	11.6p.	»	Polaris	6		36	54 58 50.7				
	30 »	0.1a.	»	α Ophiuchi	8	16	42	59 0.5	54 58 55.3			
	30 »	0.8p.	»	⊙	10	— 1	32	58 54.6				
Исиль-Куль . . .	2 іюля	12.9p.	»	⊙	8	1	32	54 54 40.4				
Петропавловскъ .	4 »	1.0p.	»	⊙	16	— 5	32	54 51 11.2				
Макушино. . . .	5 »	1.1p.	»	»	16	— 2	32	55 12 27.1				
Курганъ.	8 »	1.2p.	»	»	12	— 4	33	55 26 13.5		55 26 13.6	» »	
Шумиха.	10 »	1.6p.	»	»	8	10	33	55 13 43.9		55 13 38.1	» »	
Челябинскъ . . .	13 »	11.6p.	»	Polaris	8		35	55 8 23.2				
	14 »	0.1a.	»	α Ophiuchi	8	27	43	8 31.8	55 8 29.3			Наблюденію 14-го по солнцу придань половинный вѣсъ.
	» »	2.0p.	»	⊙	6	23	34	8 36.8				
Красноярскъ . .	20 »	11.7a.	»	»	8	15	35	56 1 23.0		56 1 22.4	по Мирошниченко	
Казачинское . .	23 »	11.7a.	»	»	8	14	38	57 41 54.5	57 41 58.3			
	24 »	11.5a.	»	»	4	5	38	42 2.1				
Колмогорово . . .	27 »	11.6a.	»	»	8	1	40	59 15 38.6				
Нижне-Шадрино.	30 »	11.7a.	»	»	8	5	41	59 54 57.0				
Маріинскъ. . . .	11 авг.	11.8a.	»	»	8	— 2	41	56 12 18.4		56 12 19.1	по Ю. Шмидту	

1) Источники см. въ описаніи пунктовъ. Пункты Сиденснера въ Б. Пановѣ и на устьѣ Озерной не приведены къ нашимъ за отсутствіемъ указаній, но, вѣроятно, не отстояли далеко отъ нашихъ; см. примѣч. къ табл. II.

Таблица VI. Опредѣленія азимута миры.

Мѣсто.	Время по хронометру. Новый стиль, гражданскій счетъ сутокъ.	^{h}	Теодолитъ Гильдебранда или Вильда.	По солнцу или по Polaris.	Число наведеній.	Средній азимутъ солнца.	Принятая для вычисленія поправка хронометра. Ср. вр.—Хр.	Азимуты миры, считая отъ S къ W или E.	Средніе.	Отъ S къ W или E.	Примѣчанія.
	1900 г.										
Нарымъ, I-е мѣсто.	24 іюня	5.3p.	В.	⊙ къ W	4	104°	— 9^{m}58^{s}.1	45° 3′18″	45° 3′15″	E	
	25 »	8.7a.	»	» » E	4	—68	— 9 58.1	3 12			
Нарымъ, II-е мѣсто.	26 »	11.9a.	»	» » E	4	— 8	— 9 59.0	82 41 42	82 41 34	E	Поправка хроном. взята средняя по всѣмъ наблюденіямъ ея на I и на II мѣстѣ.
	» »	2.8p.	»	» » W	4	55	— 9 59.0	41 25			
Колпашево	29 »	4.9p.	Г.	» » W	8	86	— 4 37.3	97 1 14	97 1 17	E	
	30 »	2.1a.	»	Polaris	4		— 4 37.0	1 18			
	2 іюля	2.6p.	»	⊙ къ W	8	54	— 4 35.3	1 19			
Колмаково (Родіоново).	7 »	9.1a.	В.	» » E	4	—61	— 1 58.3	100 54 18	100 54 18	W	
Б. Паново	8 »	10.9a.	Г.	» » E	8	—26	— 0 42.5	18 20 35	18 20 31	W	
	11 »	8.9p.	»	Polaris	8		— 0 39.0	20 27			
М. Паново, I-е мѣсто	18 »	2.7a.	»	Polaris	4		— 1 44.5	81 52 22	81 52 19	E	Наблюденіе по Pol. взято съ двойнымъ вѣсомъ. Поправка хрон. взята по набл. звѣздъ ночью на 18-е число.
	17 »	3.7p.	В.	⊙ къ W	4	69	— 1 44.8	52 12			
М. Паново, II-е мѣсто	22 »	2.9p.	Г.	» » W	8	56	— 1 41.8	84 46 59	84 46 58	E	Поправка хрон. взята для обоихъ азимутовъ по солнечнымъ набл. этого дня.
	22 »	8.3p.	»	Polaris	6		— 1 41.6	46 57			
Юрты Мулешкины.	29 »	4.2p.	В.	⊙ къ W	6	103		34 2 25	34 2 25	W	Азимутъ вычисленъ по непосредственно измѣряемымъ зенитнымъ разстояніямъ центра солнца.
Устье р. Озерной. .	3 авг.	10.2a.	Г.	» » E	8	—34	15 16.5	155 23 35	155 23 35	E	
Гл. Станъ	5 »	10.2a.	»	» » E	8	—33	17 4.4	140 45 12	140 45 12	E	Попр. хрон. взята по предыдущимъ звѣзднымъ наблюденіямъ.
	6 »	0.6p.	»	» » W	8	16	17 5.5	45 13			Попр. хрон. взята по набл. солнца.
	1901 г.										
Поломошная . . .	12 іюня	5.5p.	В.	» » W	4	98	4 16.3	148 32 58	148 32 56	W	
	13 »	7.0a.	»	» » E	4	—92	4 16.6	32 54			
Ояшъ	» »	3.4p.	»	» » W	8	70	— 0 24.1	8 2 44	8 2 44	E	
	14 »	8.2a.	»	» » E	8	—77	— 0 23.7	2 45			

Мѣсто.	Время по хронометру. Новый стиль, гражданскій счетъ сутокъ.		Теодолитъ Гильдебранда или Вильда.	По солнцу или по Polaris.	Число наведеній.	Средній азимутъ солнца.	Принятая для вычисленія поправка хронометра. Ср. вр.—Хр.	Азимуты миры, считая отъ S къ W или E.	Среднія.	Отъ S къ W или E.	Примѣчанія.
	1901 г.	h									
Чикъ.	16 іюня	8.9a.	B.	⊙ къ E	8	—68°	$-5^m52^s.2$	19°47′ 4″	19°47′10″	W	
	» »	3.2p.	»	» » W	8	67	— 5 52.0	47 17			
Каргатъ	18 »	4.5p.	»	» » W	4	83	—14 28.0	42 52 48	42 52 45	W	
	19 »	5.5p.	»	» » W	8	96	—14 27.0	52 42			
Кожурла	20 »	5.3p.	»	» » W	4	91	—19 29.0	159 24 41	159 25 11	W	При набл. 20 іюня края солнца (черезъ облака) не были ясно видны; азимуту приданъ половинный вѣсъ.
	21 »	7.6a.	»	» » E	8	—90	—19 28.4	25 26			
Тебисъ.	22 »	3.7p.	»	» » W	8	68	—25 40.5	31 2 32	31 2 32	W	
Татарская	24 »	4.1p.	»	» » W	4	73	—31 45.0	57 1 43	57 1 38	W	Перерывъ набл. 25 іюня вслѣдствіе облаковъ.
	25 »	3.6p.	»	» » »	4	66	—31 44.0	1 42			
	» »	4.1p.	»	» » »	4	73	—31 44.0	1 28			
Кормиловка. . . .	26 »	8.1a.	»	» » E	4	—86	—39 9.5	62 48 30	62 48 35	W	
	26 »	4.4p.	»	» » W	4	76	—39 9.3	48 36			
	27 »	9.2a.	»	» » E	8	—72	—39 9.2	48 38			
Марьяновка . . .	29 »	4.1p.	»	» » W	8	69	—44 59.9	12 18 41	12 18 38	E	
	30 »	10.3a.	»	» » E	8	—56	—44 59.6	18 35			
Исиль-Куль. . . .	1 іюля	5.5p.	»	» » W	6	87	—50 22.5	50 38 36	50 38 33	W	
	2 »	7.7a.	»	» » E	8	—95	—50 22.1	38 29			
Петропавловскъ. .	3 »	5.6p.	»	» » W	8	86	—58 45.0	152 56 38	152 56 30	W	
	4 »	9.1a.	»	» » E	8	—79	—58 44.6	56 21			
Макушино	5 »	9.8a.	»	» » E	8	—70	-1^h 6 27.0	98 6 14	98 6 14	W	
	5 »	5.4p.	»	» » W	8	82	—1 6 26.7	6 14			
Курганъ	8 »	8.6a.	»	» » E	8	—88	—1 14 4.0	152 39 12	152 39 12	W	
	8 »	5.3p.	»	» » W	8	78	—1 14 3.8	39 12			
Шумиха	10 »	5.0p.	»	» » W	8	72	—1 22 8.4	14 0 5	14 0 14	E	
	11 »	5.6p.	»	» » W	8	80	—1 22 7.6	0 23			
Челябинскъ . . .	13 »	9.0a.	»	» » E	8	—86	—1 29 31.3	95 15 37	95 15 44	W	
	13 »	6.5p.	»	» » W	4	90	—1 29 31.0	15 51			
Красноярскъ . . .	20 »	9.4a.	»	» » E	6	—46	0 36 26.3	68 13 50	68 13 52	W	
	» »	2.7p.	»	» » W	8	66	36 26.5	13 42			
	21 »	3.5p.	»	» » W	8	76	36 27.0	14 4			
Казачинское . . .	24 »	7.0a.	»	» » E	8	—82	38 3.9	1 55 41	1 55 39	E	
	24 »	0.9p.	»	» » W	8	32	38 4.0	55 36			
Колмогорово . . .	27 »	3.8p.	»	» » W	8	77	30 14.4	152 0 28	152 0 36	E	
	28 »	7.5a.	»	» » E	8	—75	30 14.9	0 45			
Нижне-Шадрино. .	30 »	7.3a.	»	» » E	4	—78	27 39.6	168 20 14	168 20 14	W	
Устье р. Гаревки .	» »	6.7p.	»	» » W	4	113	28 12.7	2 13 15	2 13 15	W	
Енисейскъ	3 авг.	8.3a.	»	» » E	8	—62	33 57.7	87 57 49	87 57 50	W	
	» »	3.3p.	»	» » W	8	69	33 57.8	57 50			
Черворѣченская. .	7 »	9.3a.	»	» » E	8	—48	29 36.2	126 5 51	126 5 51	E	
Маріинскъ	11 »	10.7a.	»	» » E	4	—27	16 17.0	161 13 27	161 13 30	E	
	» »	5.2p.	»	» » W	8	90	16 17.2	13 34			
Судженка.	13 »	10.5a.	»	» » E	4	—30	10 2.0	61 16 53	61 16 53	E	
Томскъ, за Томью .	3 сент.	3.2p.	»	» » W	8	59	5 39.2	130 3 21	130 3 15	E	Поправка хрон. была опредѣлена 22 сент. лишь по ⊙ къ W. Результату приданъ половинный вѣсъ.
	22 »	1.8p.	»	» » W	8	34	6 4.9	3 2			

10*

VII. Результаты магнитныхъ наблюденій.

Таблица VII содержитъ величины *восточнаго склоненія*, поэтому въ ней пропущены вездѣ знаки —.

Моменты, какъ и во всѣхъ слѣдующихъ таблицахъ, даны въ *среднемъ Томскомъ времени*, но для каждаго мѣста въ скобкахъ дана его долгота во времени относительно Томска. Двойная коллимаціонная ошибка магнита (знакъ × вверхъ минусъ знакъ × внизъ) приведена для каждаго наблюденія два раза, если было сдѣлано четыре наведенія на сѣверный конецъ магнита, и одинъ разъ — если ихъ было сдѣлано два (сокращенное наблюденіе).

Приведеніе наблюденнаго склоненія или другого магнитнаго элемента *къ средней годовой величинѣ* его для даннаго мѣста сдѣлано такъ, какъ указано у М. А. Рыкачева[1]), по двумъ Обсерваторіямъ — Иркутской и Екатеринбургской, которыхъ долготы различаются на $2^h\ 54^m\ 44^s$, такъ что Томское время отличается отъ Иркутскаго на $1^h\ 17^m$, а отъ Екатеринбургскаго на $1^h\ 37^m$.

Для *средняго момента* каждаго наблюденія элемента въ пунктѣ *A* найдена поправка a), которую надо прибавить къ одновременному склоненію въ данной Обсерваторіи, чтобы получить среднее годовое его значеніе въ ней. Кромѣ того, ранѣе чѣмъ найденную величину a) прибавить прямо къ наблюденному элементу въ пунктѣ *A*, надо найти по «*среднему суточному ходу*» поправку b) для приведенія наблюденнаго въ *A* элемента къ тому же *времени сутокъ*, какое соотвѣтствуетъ найденной въ Обсерваторіи упомянутой поправкѣ.

То и другое сдѣлано было мною по даннымъ двухъ Обсерваторій, при чемъ я могъ пользоваться лишь интерполяціей *ежечасныхъ магнитныхъ элементовъ*, имѣющихся въ архивѣ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, а отчасти, еще ранѣе поступленія ихъ въ архивъ, любезно сообщенныхъ мнѣ господами директорами Иркутской и Екатеринбургской Обсерваторій. Надо замѣтить, что, судя по самопишущимъ приборамъ въ Павловскѣ, въ дни моихъ наблюденій ни разу не наблюдалось магнитныхъ возмущеній.

Что же касается средняго суточнаго хода магнитныхъ элементовъ, необходимаго для разсчета поправокъ b), я составилъ двѣ кривыя по среднимъ для Екатеринбурга и Иркутска величинамъ за іюнь, іюль и августъ 1900 г. и отдѣльно для 1901 года[2]).

Сумма поправокъ a) и b), служащая для приведенія наблюденныхъ элементовъ къ средней годовой, приводится въ нижеслѣдующихъ таблицахъ отдѣльно для Иркутска и

1) l. c. стр. 39.

2) Слѣдовало бы для этого взять болѣе сѣверную станцію, чѣмъ Екатеринбургъ и особенно Иркутскъ, но приведеніе по двумъ станціямъ, къ востоку и къ западу отъ пункта наблюденій, казалось, до нѣкоторой степени должно исключить невѣрность суточнаго хода, такъ какъ поправка на суточный ходъ входитъ обыкновенно съ разными знаками при переходѣ къ западу и къ востоку.

Екатеринбурга. Разница между ними, понятно, и даетъ, между прочимъ, готовый матеріалъ для сужденія о надежности всего метода приведенія магнитныхъ наблюденій къ средней годовой въ случаѣ большой удаленности пунктовъ наблюденія отъ Обсерваторій; мы остановимся ниже на нѣкоторыхъ выводахъ изъ этого матеріала.

Таблица VIII заключаетъ наблюденныя и приведенныя по предыдущему величины угловъ *наклоненія*. Отдѣльно даны величины, найденныя при кругѣ W и кругѣ E; если иногда въ 1900 году сдѣланы были наблюденія при одномъ только положеніи круга W, то результатъ поправлялся величиной +0$'$5, найденной какъ среднее изъ всѣхъ наблюденій 1900 года (см. выше стр. 35).

Въ таблицѣ IX помѣщены непосредственно наблюденные углы отклоненія при измѣреніи горизонтальной составляющей напряженія и времена колебанія магнита, а также температуры его, Δ — величина крученія и S — суточный ходъ часовъ Waltham'а или хронометра Эриксона[1]); для контроля вычислены и приведены относительныя величины магнитнаго момента магнита при 0°, затѣмъ уже даются значенія *горизонтальнаго напряженія*. Приведенія по даннымъ Обсерваторій дѣлались лишь по отношенію *къ среднему моменту для всей серіи наблюденія напряженія*. Хотя величины напряженія, выведенныя изъ наблюденій только одного угла отклоненія или одного времени колебанія, по точности менѣе надежны, онѣ вводились въ средніе для каждаго пункта выводы съ тѣмъ же вѣсомъ, какъ и остальныя (см. стр. 45).

Въ таблицѣ X сопоставлены среднія изъ всѣхъ приведенныхъ къ средней годовой величинѣ значеній элементовъ для каждаго[2]) пункта, отдѣльно по Иркутску и по Екатеринбургу. Что касается приведеній къ годовымъ величинамъ, то (возвращаясь къ таблицамъ VII, VIII и IX и ограничиваясь только 1901 годомъ) оказывается, что въ среднемъ *разница для каждаго приведенія склоненія по Иркутску и Екатеринбургу* = *1$'$25* (не обращая вниманія на знакъ), *наклоненія — 0$'$44* и *горизонтальной силы — 0.0007 гаусс. ед.* Поэтому понятно, что, если желательно имѣть точность результата болѣе половины приведенныхъ чиселъ, т. е., напримѣръ, имѣть среднее годовое значеніе склоненія точнѣе чѣмъ до 0$'$6, то остается лишь увеличивать *число отдѣльныхъ опредѣленій*.

По даннымъ таблицы X[3]) мы видимъ, что для отдѣльной станціи среднее изъ приведенныхъ по одной Обсерваторіи склоненій отличается отъ средняго изъ приведенныхъ по обѣимъ Обсерваторіямъ на величину ±0$'$4 въ 1901 году (повидимому, болѣе спокойному въ магнитномъ отношеніи чѣмъ 1900 г., когда та же величина дошла до ±0$'$6). Кромѣ того, изъ таблицы X видно, что восточное склоненіе, приведенное по Иркутску, въ среднемъ немного менѣе, чѣмъ приведенное по Екатеринбургу, въ 1900 году — на 0$'$2, въ 1901 г.— на 0$'$5.

---

1) Для хронометра принято вездѣ $S = 0^s$.

2) Выдѣлена только серія варіаціонныхъ наблюденій склоненія въ д. М. Пановѣ.

3) См. числа въ скобкахъ, обозначающія среднюю разность «Ирк.—Ек.», не обращая вниманія на знакъ.

Приведенія наклоненія и горизонтальнаго напряженія лучше согласуются, такъ что по согласію результатовъ двухъ Обсерваторій получимъ среднюю ошибку ±0'.2 для приведеній наклоненія на данной станціи, ±0.0002 или ±0.0003 гаусс. ед. для напряженія.

Интересно еще разсмотрѣть колебанія самой величины годового склоненія въ каждомъ пунктѣ по согласію отдѣльныхъ наблюденій, приведенныхъ по какой-нибудь Обсерваторіи. На этотъ разъ величина колебаній зависитъ еще отъ точности опредѣленія дѣйствительнаго склоненія на данномъ мѣстѣ и, кромѣ того, отъ индивидуальности этого мѣста въ отношеніи варіацій въ немъ земного магнетизма (напр., отъ широты).

Оказалось, что отдѣльное опредѣленіе склоненія, исправленное по Иркутску, давало среднее отклоненіе въ 1900 г. ±1'.1, въ 1901 г. ±0'.9, приведенія же по Екатеринбургу были лучше, давая точность каждаго измѣренія ±0'.8 за оба года одинаково [1]).

Для наклоненія отклоненіе каждой средней годовой величины, приведенной все равно по Иркутску или по Екатеринбургу, оказалось ±0'.3, для горизонтальнаго напряженія ±0.0005 гаусс. ед.

Обращаясь опять къ опредѣленію склоненія, повторимъ, что *отдѣльное измѣреніе* склоненія, приведенное къ средней годовой по одной Обсерваторіи, *въ наиболѣе спокойный въ магнитномъ отношеніи годъ* давало точность *±0'.8* или *±0'.9*; по двумъ Обсерваторіямъ въ среднемъ приведенное склоненіе оказалось точно до ±0'.6 [при этомъ мы не обращаемъ вниманія на различное удаленіе пункта наблюденія, мы говоримъ о положеніи пункта, какъ среднемъ изъ положеній всѣхъ ихъ].

При 3—4-хъ наблюденіяхъ на каждомъ пунктѣ согласіе приведеній по обѣимъ Обсерваторіямъ за тотъ же годъ доходитъ въ среднемъ *до ±0'.4*.

Въ таблицѣ X для склоненія взяты среднія изъ приведеній отдѣльно по Иркутску и по Екатеринбургу съ намѣреніемъ дѣлать выводъ общей средней, соображаясь съ большей или меньшей близостью даннаго пункта къ той или другой Обсерваторіи. Однако, обнаружилось ясно, что особенно большого значенія эта близость не имѣетъ, съ другой же стороны, среднія изъ приведеній по Иркутску и по Екатеринбургу вообще довольно близки другъ къ другу. Поэтому выдѣлены лишь станціи отъ р. Иртыша, т. е., *со ст. Марьяновки до Челябинска*, и для нихъ *приведенію по Екатеринбургу приданъ двойной вѣсъ*, сравнительно съ приведеніемъ по Иркутску. Станціи по Енисею въ общемъ съ одинаковымъ успѣхомъ приводятся по обѣимъ Обсерваторіямъ, поэтому во всѣхъ остальныхъ случаяхъ взяты прямо среднія величины.

---

1) Здѣсь мы не принимаемъ во вниманіе большей или меньшей близости станцій къ той или другой Обсерваторіи, но во всякомъ случаѣ нельзя сказать, что большинство станцій даже 1901 г. ближе по долготѣ къ Екатеринбургу, чѣмъ къ Иркутску. Несмотря на то, что Екатеринбургская Обсерваторія лежитъ въ аномальной магнитной мѣстности, не замѣтно, чтобы даже пункты на р. Енисеѣ лучше согласовались приведеніями по Иркутску, нежели по Екатеринбургу. На болѣе сѣверныхъ станціяхъ довольно ясно обнаруживается, что приведенія утреннихъ наблюденій склоненія даютъ слишкомъ большія цифры годового склоненія; это обозначаетъ, что принимаемая средняя суточная амплитуда для такихъ станцій меньше, чѣмъ та, которую надо было бы взять.

При выводѣ окончательныхъ значеній горизонтальнаго напряженія для станцій отъ р. Иртыша до Челябинска, приведеніямъ по Екатеринбургу приданъ также двойной вѣсъ, наклоненіе же вездѣ взято прямо среднее.

Въ таблицѣ XI, наконецъ, выписаны всѣ *результаты магнитныхъ и астрономическихъ опредѣленій*.

Пункты расположены здѣсь не по хронологическому порядку, а въ географической ихъ послѣдовательности, почему при каждомъ пунктѣ поставлено число, которое обозначаетъ, подъ какимъ номеромъ надо искать описаніе пункта въ главѣ V этой работы. Кромѣ непосредственно измѣряемыхъ магнитныхъ элементовъ δ, J и H, которые даны здѣсь, какъ ясно изъ предыдущаго, приведенными къ эпохамъ, соотвѣтственно, 1900,5 и 1901,5 года, вычислены также среднія годовыя значенія вертикальной составляющей V и полнаго напряженія T.

При разсмотрѣніи склоненія оказывается, что на протяженіи отъ Челябинска до р. Енисея мы все время почти находимся въ области съ восточнымъ склоненіемъ 11—12°; этотъ результатъ соотвѣтствуетъ тому, что Сибирская желѣзная дорога здѣсь идетъ почти параллельно изогонамъ.

Затѣмъ, несмотря на равнинный характеръ сибирской низменности, даже въ Барабинской степи встрѣчаются очень часто отклоненія магнитной стрѣлки около ½° по сравненію съ ближайшими сосѣдними пунктами. На Енисеѣ отъ Красноярска до Нижне-Шадрина распредѣленіе земного магнетизма болѣе ненормально.

Въ наклоненіи ясно обнаруживается увеличеніе его съ долготою мѣста на той же параллели. Аналогично ему возрастаетъ и полное напряженіе (см. станціи Шумиха и Каргатъ). Наибольшее полное напряженіе найдено нами въ с. Казачинскомъ на Енисеѣ, отчасти, можетъ быть, въ связи съ мѣстной аномаліей земного магнетизма, а отчасти благодаря тому, что этотъ пунктъ лежитъ ближе другихъ къ восточно-сибирской области наибольшаго магнитнаго напряженія (см. карту Ф. Мюллера[1]).

Наибольшее вертикальное напряженіе найдено на устьѣ р. Гаревки, на правомъ берегу Енисея; правда, разница съ значеніемъ того же элемента въ д. Нижне-Шадринѣ — самомъ сѣверномъ изъ моихъ пунктовъ, лежащемъ только на 12 верстъ сѣвернѣе р. Гаревки — не велика и, можетъ быть, близка къ предѣлу точности измѣреній, такъ какъ на устьѣ Гаревки магнитныя опредѣленія сдѣланы только по разу.

---

1) Ф. Мюллеръ. «Изслѣдованія земного магнетизма въ Восточной Сибири. Результаты экспедицій на Нижнюю Тунгузку и на Оленекъ въ 1873 и 1874 гг.». Зап. Имп. Рус. Геогр. Общ. по Общ. геогр. Т. XXIX, № 1, 1895 г.

Таблица VII. Склоненіе (восточное).

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		X вверхъ минусъ X внизъ.		Склоненіе наблюденное.	Поправки къ средней годовой		Среднее годовое значеніе склоненія	
						по Иркутску.	по Екатеринбургу.	по Иркутску.	по Екатеринбургу.
	1900 г.								
Томскъ, за р. Томью	17 іюня	11^h47^ma.	26'.1 26.5	26'.3	11°53'.7	0'.6	0'.4	11°54'.3	11°54'.1
($0^m.1$ W.)	» »	5 25 p.	27.3 27.2	27.3	11 49.7	2.2	4.4	51.9	54.1
Нарымъ, I-ое мѣсто. .	24 »	7 21 p.	26.9 27.2	27.1	14 26.8	0.5	1.0	14 27.3	27.8
($13^m.6$ W)	25 »	11 52 a.	27.1 27.3	27.2	14 30.1	4.1	0.5	34.2	30.6
	» »	3 27 p.	27.4 27.9	27.6	14 23.6	4.9	4.7	28.5	28.3
Нарымъ, II-ое мѣсто	26 »	12 21 p.	26.4		14 28.1	2.1	2.2	14 30.2	14 30.3
($13^m.6$ W)	» »	3 47 p.	26.5		14 26.7	3.4	5.4	30.1	32.1
Колпашево ($8^m.2$ W) .	28 »	7 39 p.	26.9		13 38.4	—0.3	1.6	13 38.1	13 40.0
	29 »	10 45 a.	27.1 27.0	27.0	13 42.9	—5.4	0.4	37.5	43.3
	» »	7 45 p.	28.1		13 38.7	0.6	1.4	39.3	40.1
	30 »	5 1 p.	27.5 26.7	27.1	13 32.9	2.8	5.7	35.7	38.6
	1 іюля	9 1 a.	27.2 26.7	27.0	13 45.0	—5.8	—4.4	39.2	40.6
	3 »	8 22 a.	27.1 26.9	27.0	13 44.7	—5.5	—3.4	39.2	40.0
Колмаково (Родіоново) ($5^m.7$ W)	7 »	9 32 a.	26.4		14 3.6	—3.5	—2.7	14 0.1	14 0.9
Б. Паново ($4^m.4$ W) . .	8 »	6 14 p.	27.1 27.1	27.1	13 40.1	1.0	2.1	13 41.1	13 42.2
	9 »	4 8 p.	27.3 26.6	27.0	13 39.3	4.4	5.0	43.7	44.3
	11 »	12 51 p.	26.6 26.7	26.7	13 42.0	1.7	4.4	43.7	46.4
	14 »	3 18 p.	26.9 26.9	26.9	13 37.5	4.1	4.7	41.6	42.2
М. Паново, I-ое мѣсто	16 »	11 44 a.	26.4 27.4	26.9	13 52.5	1.4	1.3	13 53.9	13 53.8
($5^m.6$ W)	» »	4 55 p.	28.0		13 49.7	3.1	3.8	52.8	53.5
	17 »	8 16 a.	26.8 27.0	26.9	14 1.1	—5.3	—5.2	55.8	55.9
М. Паново, II-ое мѣсто	19 »	6 16 p.	27.1 26.9	27.0	13 52.9	0.9	1.9	13 53.8	13 54.8
($5^m.6$ W)	20 »	9 40 a.	26.9 27.4	27.2	14 0.5	—5.1	—2.9	55.4	57.6
	21 »	3 23 p.	27.0		13 51.9	3.1	3.5	55.0	55.4
	26 »	10 55 a.	27.6		13 53.8	1.0	1.6	54.8	55.4

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		Среднее мѣстное время.	X вверхъ минусъ X внизъ.	Склоненіе наблюденное.	Поправка къ средней годовой: по Иркутску.	Поправка къ средней годовой: по Екатеринбургу.	Среднее годовое значеніе склоненія: по Иркутску.	Среднее годовое значеніе склоненія: по Екатеринбургу.
	1900 г.								
[Варіаціонныя наблюденія]	27 іюля	7^h52^m a.	7^h46^m a.		13°58′.8	−3′.1	−3′.9	13°55′.7	13°54′.9
		8 0 a.	7 54 a		58.9	−3.4	−3.9	55.5	55.0
		33	8 27		59.4	−4.2	−3.8	55.2	55.6
		41	35		59.0	−4.4	−3.7	54.6	55.3
		54	48		58.8	−4.6	−3.4	54.2	55.4
		58	52		58.6	−4.6	−3.3	54.0	55.3
		9 5	8 59		57.9	−4.9	−3.2	53.0	54.7
		14	9 8		57.9	−5.0	−3.0	52.9	54.9
		20	14		58.3	−4.8	−2.9	53.5	55.4
		26	20		58.7	−4.4	−2.6	54.3	56.1
		32	26		58.3	−4.5	−2.5	53.8	55.8
		49	43		58.0	−3.8	−2.1	54.2	55.9
		54	48		58.2	−3.6	−1.9	54.6	56.3
		10 11	10 5		57 3	−3.0	−1.4	54.3	55.9
		20	14		57.2	−2.7	−1.2	54.5	56.0
		27	21		56 9	−2.3	−0.8	54.6	56.1
		37	31		56.5	−1.9	−0.5	54.6	56.0
		44	38		56.1	−1.6	−0.2	54.5	55.9
		11 32	11 26		53 9	0.2	0.9	54.1	54.8
		40	34		53.3	0.2	1.2	53.5	54.5
		47	41		53.2	0.4	1.4	53.6	54.6
		58 a.	52 a.		53.0	0.7	2.0	53.7	55.0
		12 10 p.	12 4 p.		52.5	1.0	2.5	53.5	55.0
		15	9		52.6	1.2	2.8	53.8	55.4
		46	40		51.6	2.4	3.7	54.0	55.3
		54	48		51.2	2.7	3.8	53.9	55.0
		1 4	12 58		51.0	3.1	4.3	54.1	55.3
		17	1 11		51.1	3.4	4.9	54.5	56.0
		26	20		50.7	3.7	5.4	54.4	56.1
		37	31		50.3	3.9	5.4	54.2	55.7
		48	42		50.6	4.2	5.9	54.8	56.5
		55	49		50.3	4.4	5.8	54.7	56.1
		2 0	1 54		50.6	4.6	5.7	55.2	56.3
		10	2 4		51.0	4.7	5.5	55.7	56.5
		17	11		51.2	4.7	5.4	55.9	56.6
		30	24		51.0	4.9	5.2	55.9	56 2
		41	35		51.3	4.8	4.9	56.1	56.2
		46	40		51.5	4.8	4.8	56.3	56.3
		55	49		51.0	4.8	4.8	55.8	55.8
Юрты Мулешкины (3^m.0 E).	29 »	3 23 p.		27′.1	12 50.6	4.7	3.8	12 55.3	12 54.4
		3 44 p			12 52.1	4.1	3.6	56.2	55.7
Устье р. Озерной (11^m.2 E).	3 авг.	7 47 a.		27.6 27.0 } 27′.3	13 27.2	0.6	−4.2	13 27.8	13 23.0
	» »	9 23 a.		25.6	13 28.1	−2.4	−3.8	25.7	24.3
Главный Станъ (12^m.9 E)	4 »	5 15 p.		27 3 26.9 } 27.1	12 36.1	1.2	0.8	12 37.3	12 36.9
	6 »	8 25 a.		27.1 27.2 } 27.2	12 42.8	−2.5	−4.0	40.3	38.8
		9 52 a.		27.4	12 40.6	0.1	−1.1	40.7	39.5
	1901 г.								
Поломошная (0^m.1 E)	12 іюня	8^h35^m a.		27.3 27.0 } 27.1	11 44.8	−2.5	−3.2	11 42.3	11 41 6
		0 23 p.		27.1 27.4 } 27.2	11 40.3	2.2	3.1	42.5	43.4
		2 25 p.		27.0	11 38.3	4.5	3.4	42.8	41.7

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		X вверхъ минусъ X внизъ.		Склоненіе наблюденное.	Поправка къ средней годовой		Среднее годовое значеніе склоненія	
						по Иркутску.	по Екатеринбургу.	по Иркутску.	по Екатеринбургу.
	1901 г.								
Ояшъ (4^m.5 W). . . .	13 іюня	6^{h}39^m p.	27'.6		11°40'.0	1.5	3.5	11°41'.5	11°43'.5
	14 »	11 6 a.	27.3 27.3	27'.3	11 44.8	0.5	—0.7	45.3	44.1
		5 28 p.	27.2 27.3	27.2	11 43.4	1.8	1.6	45.2	45.0
	15 »	8 39 a.	26.5 26.8	26.6	11 47.2	—2.9	—3.4	44.3	43.8
Чикъ (10^m.0 W) . . .	16 »	8 26 a.	27.4 27.2	27.3	11 55.1	—3.1	—4.0	11 52.0	11 51.1
	» »	4 2 p.	27.8 27.2	27.5	11 46.7	2.7	5.5	50.4	52.2
	» »	5 32 p.	27.3		11 47.9	0.9	3.8	48.8	51.7
	17 »	11 48 a.	27.6 27.6	27.6	11 49.3	1.7	1.8	51.0	51.1
Каргатъ (18^m.6 W) . .	18 »	8 44 p.	26.8		12 33.6	0.7	1.0	12 34.3	12 34.6
	19 »	7 53 a.	26.8 27.1	27.0	12 37.0	—6.1	—3.6	30.9	33.4
		9 55 a.	27.3		12 33.8	—3.8	—2.6	30.0	31.2
		2 55 p.	27.6 26.9	27.3	12 28.0	6.0	4.5	34.0	32.5
Кожурла (23^m.7 W) . .	20 »	7 54 p	27.1 27.3	27.2	12 5.5	0.3	2.2	12 5.8	12 7.7
	21 »	10 18 a.	26.6 27.3	27.0	12 8.1	—3.6	—1.3	4.5	6.8
	» »	0 4 p.	26.4		12 4.3	1.0	1.5	5.3	5.8
Тебисъ (29^m.9 W). . .	22 »	10 2 a.	27.3 27.5	27.4	12 48.5	—1.6	—1.9	12 46.9	12 46.6
		11 31 a.	27.6		12 46.0	1.6	—1.0	47.6	45.0
		5 50 p.	27.4 27.3	27.3	12 43.8	2.3	2.3	46.1	46.1
	23 »	10 37 a.	26.6 27.3	27.0	12 47.6	—2.0	—0.6	45.6	47.0
Татарская (36^m.0 W) .	24 »	11 42 a.	27.4		12 5.5	0.2	0.4	12 5.7	12 5.9
		5 35 p.	26.8 26.7	26.8	12 4.2	1.8	3.3	6.0	7.5
		6 47 p.	26.9		12 6.5	—0.7	2.1	5.8	8.6
	25 »	10 21 a.	26.9 27.5	27.2	12 10.5	—3.7	—2.9	6.8	7.6
Кормиловка (43^m.4 W).	26 »	10 36 a.	26.9 27.3	27.1	12 36.0	—3.6	—2.0	12 32.4	12 34.0
	» »	6 52 p.	27.1 27.4	27.3	12 33.6	0.6	1.4	34.2	35.0
	27 »	10 57 a.	27.2 28.0	27.6	12 36.6	—1.4	—1.5	35.2	35.1
	» »	2 59 p.	27.5 27.5	27.5	12 30.5	4.8	5.5	35.3	36.0
Марьяновка (49^m.3 W).	29 »	5 58 p.	27.1 26.9	27.0	12 3.2	2.7	3.1	12 5.9	12 6.3
	30 »	11 44 a.	27.3 27.0	27.1	12 4.8	0.2	1.3	5.0	6.1
	» »	6 20 p.	27.3 27.2	27.3	12 6.7	1.2	1.3	7.9	8.0
Исиль-Куль (54^m.7 W).	1 іюля	6 59 p.	27.7		12 28.2	0.3	—0.3	12 28.5	12 27.9
	2 »	10 7 a.	26.9 26.8	26.9	12 33.1	—6.6	—3.0	26.5	30.1
	» »	11 29 a.	27.0		12 30.4	—2.6	—0.8	27.8	29.6

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		X вверхъ минусъ X внизъ.		Склоненіе наблюденное.	Поправка къ средней годовой		Среднее годовое значеніе склоненія	
						по Иркутску.	по Екатеринбургу.	по Иркутску.	по Екатеринбургу.
	1901 г.								
Петропавловскъ . .	3 іюля	0^h28^m p.	27.′2 / 27.2	27.′2	12°25.′8	2.′3	—0.6	12°28.′1	12°25.′2
($1^h3^m.1$ W)	» »	7 24 p.	27.6 / 27.2	27.4	12 24.4	0.4	1.7	24.8	26.1
	» »	8 31 p.	27.3 / 27.0	27.2	12 25.2	0.7	1.0	25.9	26.2
	4 »	11 29 a.	27.2 / 27.7	27.5	12 27.3	—1.0	—1.7	26.3	25.6
Макушино ($1^h10^m.8$ W)	5 »	0 1 p.	27.2		12 27.5	0.0	—1.3	12 27.5	12 26.2
	6 »	11 5 a.	26.6		12 32.4	—6.3	—3.8	26.1	28.6
	» »	5 21 p.	27.1 / 27.0	27.0	12 21.3	3.5	3.9	24.8	25.2
	» »	6 45 p.	26.9		12 21.6	1.7	3.1	23.3	24.7
Курганъ ($1^h18^m.5$ W) .	8 »	10 44 a.	27.0 / 27.3	27.2	12 23.4	—3.4	—2.5	12 20.0	12 20.9
		6 4 p.	27.3 / 27.1	27.2	12 18.5	2.8	2.0	21.3	20.5
	9 »	9 9 a.	27.0 / 27.1	27.0	12 24.8	—6.0	—2.7	18.8	22.1
Шумиха ($1^h26^m.7$ W) .	10 »	9 36 a.	27.2 / 27.2	27.2	11 52.0	—5.3	—3.6	11 46.7	11 48.4
	» »	4 5 p.	27.5 / 27.5	27.5	11 42.8	4.8	6.0	47.6	48.8
	» »	8 9 p.	27.4 / 27.4	27.4	11 48.6	0.1	0.0	48.7	48.6
	11 »	0 6 p.	27.2 / 27.8	27.5	11 50.9	—0.6	—1.5	50.3	49.4
Челябинскъ ($1^h34^m.0$ W)	12 »	7 56 p.	27.5 / 27.2	27.3	12 5.2	0.7	0.7	12 5.9	12 5.9
	13 »	0 2 p.	26.9 / 27.1	27.0	12 7.6	—3.1	—0.7	4.5	6.9
	» »	3 39 p.	26.8 / 27.2	27.0	12 4.0	4.8	2.9	8.8	6.9
Красноярскъ ($31^m.8$ E).	20 »	6 42 a.	26.4 / 27.5	26.9	9 3.9	—4.2	—3.4	8 59.7	8 60.5
		10 14 a.	27.0 / 27.3	27.1	8 59.0	0.4	—1.8	59.4	57.2
		1 50 p.	26.9 / 27.2	27.0	8 54.1	4.0	3.4	58.1	57.5
	21 »	10 21 a.	27.3 / 27.3	27.3	9 0.6	—2.0	—0.5	58.6	60.1
	» »	10 47 a.	27.0 / 27.7	27.4	9 0.0	0.0	0.5	60.0	60.5
	» »	2 12 p.	27.8 / 27.6	27.7	8 54.3	4.1	3.8	58.4	58.1
Казачинское ($33^m.3$ E).	23 »	9 14 a.	26.9 / 26.8	26.9	10 14.1	—4.7	—1.8	10 9.4	10 12.3
	» »	2 43 p.	27.2 / 27.0	27.1	10 4.6	3.9	3.8	8.5	8.4
	» »	4 31 p.	27.4		10 6.7	1.8	2.6	8.5	9.3
	24 »	9 26 a.	26.8 / 27.0	26.9	10 13.1	—1.3	—3.4	11.8	9.7
	» »	2 53 p.	27.3		10 5.4	3.5	3.2	8.9	8.6
Колмогорово ($25^m.4$ E).	27 »	4 42 p.	27.3 / 26.7	27.0	10 24.6	1.8	3.2	10 26.4	10 27.8
	» »	7 17 p.	27 3 / 27.5	27.4	10 25.3	0.4	0.9	25.7	26.2

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		X вверхъ минусъ X внизъ.		Склоненіе наблюденное.	Поправка къ средней годовой		Среднее годовое значеніе склоненія	
						по Иркутску.	по Екатеринбургу.	по Иркутску.	по Екатеринбургу.
	1901 г.								
Колмогорово ($25^m.4$ E).	28 іюля	$6^h 59^m$ a.	27'.1 27.3	27'.2	10°32'.3	− 3'.6	− 4'.5	10°28.7	10°27'.8
	» »	10 35 a.	26.3		10 27.9	−1.4	0.8	26.5	28.7
Нижн. Шадрино . .	29 »	6 5 p.	27.5		10 56 0	−0.2	1.0	10 55.8	10 57.0
($22^m.8$ E)	30 »	10 53 a.	26.7 27.2	27.0	10 56.5	−1.6	1.0	54 9	57.5
Устье р. Гаревки ($23^m.3$ E)	30 »	7 9 p.			11 13.5	0.1	1.7	11 13.6	11 15.2
Енисейскъ ($29^m.0$ E) .	3 авг.	9 41 a.	26.9 27.4	27.2	9 42.2	−1.7	−2.9	9 40.5	9 39.3
	» »	10 55 a.	26.3		9 38.6	2.7	−0.2	41.3	38.4
	» »	0 55 p.	27.1 27.6	27.3	9 33.3	5.2	3.2	38.5	36 5
		2 15 p.	27.4		9 32.0	5.4	4.5	37.4	36.5
Чернорѣченская . .	7 »	10 3 a.	27.1 27.5	27.3	10 26.3	−1.5	−1.9	10 24.8	10 24.4
($24^m.6$ E)	» »	3 54 p.	27.5 27.3	27.4	10 21.4	2.4	3.3	23 8	24.7
	» »	5 5 p.	27.4		10 23.5	1.4	0.9	24.9	24.4
		5 51 p.	26.8		10 23.5	0.9	−0.2	24.4	23.3
Маріинскъ ($11^m.1$ E) .	11 »	1 21 p.	27.3 27.5	27.4	11 13.5	2.1	4.5	11 15.6	11 18.0
	» »	2 35 p.	27.5		11 12.5	3.1	5.0	15.6	17.5
	» »	6 12 p.	27.2 27.0	27.1	11 15.2	−0.1	−0.9	15.1	14.3
Судженка ($4^m.8$ E) . .	12 »	5 13 p.	27.3 26.9	27.1	11 42.7	1.3	0.7	11 44 0	11 43.4
	13 »	11 14 a.			11 41.9	0.6	−0.3	42.6	41.7
Томскъ, за р. Томью	3 сент.	11 24 a.	27.2 27.3	27.2	11 54.7	3.3	0.9	11 58.0	11 55.6
($0^m.1$ W)	» »	1 30 p.	27.3		11 51.9	4.1	4.9	56.0	56.8
		5 11 p.	27.3 27.2	27.2	11 56.2	0.9	1.1	57.1	57.3
	22 »	10 5 a.	26.9 27.5	27.2	12 1.2	−1.6	−2.7	11 59.6	11 58.5
	» »	11 3 a.	26.3 26.7	26.5	11 58.7	−0.6	−0.5	58.1	58.2
	» »	2 27 p.	26.9 27.0	27.0	11 56.0	2.1	4.0	58.1	60.0
	» »	4 21 p.	26.8		11 57.9	1.4	1.3	59.3	59.2

Таблица VIII. Наклоненіе.

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		Кр. W	Кр. E	Среднее Томское время.	Среднее наклоненіе.	Поправка къ средней годовой		Среднее годовое наклоненіе	
							по Ирк.	по Екат.	по Ирк.	по Екат.
	1900 г.									
Томскъ, за Томью ($0^m.1$ W)	17 іюня	2^h33^m p. 2 42	72°29′ 6″ 72 29 10		2^h37^m p.	72°29′.6 1)	0′.8	0′.0	72°30′.4	72°29′.6
	» »	4 9 p. 21	 72 29 18	72°29′39″	4 15 p.	72 29.5	1.3	0.6	30.8	30.1
Нарымъ, I-ое мѣсто ($13^m.6$ W)	25 »	2 5 p. 2 9	73 59 1 73 59 18		2 7 p.	73 59.6 1)	1.0	0.2	74 0.6	73 59.8
	» »	34 43	 59 32	73 59 54	2 38 p.	73 59.7	0.9	0.7	0.6	74 0.4
II-ое мѣсто ($13^m.6$ W)	26 »	1 31 p. 40 47 56 2 2	74 0 28 1 26 2 58	74 0 54 74 3 33	1 46 p.	74 1.9	0.8	0.6	74 2.7	74 2.5
Колпашево ($8^m.2$ W).	29 »	2 24 p. 30 41 45 49	73 37 18 36 13	73 39 27 38 6 40 40	2 37 p.	73 38.1	0.7	—0.2	73 38.8	73 37.9
	30 »	6 50 p. 54 7 7 11	73 37 55 37 18	73 38 12 37 55	7 0 p.	73 37.8	0.3	0.7	38.1	38.5
	1 іюля	11 34 a. 39 47 50	73 38 38 38 52	73 37 55 38 26	11 42 a.	73 38.5	—0.9	—0.2	37.6	38.3
	3 »	10 26 a. 37 51 11 1	73 37 33 39 54	73 39 51 38 4	10 44 a.	73 38.8	—0.9	—0.3	37.9	38.5
Б. Паново ($4^m.4$ W) .	9 »	6 6 p. 12 39 51	73 51 5 50 27	73 52 22 53 19	6 27 p.	73 51.8	1.0	0.6	73 52.8	73 52.4
	11 »	2 40 p. 46	73 50 49 48 40		2 43 p.	73 50.2 1)	0.3	0.2	50.5	50.4
	14 »	6 4 p. 12 18	73 48 37	73 52 6 51 32	6 12 p.	73 50.2	0.9	1.3	51.1	51.5
М. Паново, I-ое мѣсто ($5^m.6$ W) . .	16 »	5 42 p. 55 6 3 6	73 43 49 44 5	73 43 55 45 31	5 54 p.	73 44.3	1.0	0.6	73 45.3	73 44.9
	17 »	2 11 p. 15 26 29	73 45 6 45 9	73 44 38 44 26	2 20 p.	73 44.8	0.8	0.6	45.6	45.4

1) Къ Кр. W прибавлено + 0′.5 (см. стр. 77).

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		Кр. W	Кр. E	Среднее Томское время.	Среднее наклоненіе.	Поправка къ средней годовой		Среднее годовое наклоненіе	
							по Ирк.	по Екат.	по Ирк.	по Екат.
	1900 г.									
М. Паново, II-ое мѣсто ($5^{m}.6$ W)	19 іюля	$7^{h}42^{m}$р. 8 1 8 15 19	73°43′27″ 44 30	73°47′ 1 46 16	8^{h} 0^{m}р.	73°45′.3	0′.4	0′.6	73°45′.7	73°45′.9
	20 »	1 15 р. 19 36 40	73 46 8 46 53	73 46 20 45 15	1 27 р.	73 46.1	—0.4	0.1	45.7	46.2
	26 »	2 50 р. 53 3 5 12	73 46 1 46 23	73 46 10 47 40	3 1 р.	73 46.6	0.1	0.0	46.7	46.6
	1901 г.									
Поломошная ($0^{m}.1$ E)	12 іюня	11^{h} 9^{m}а. 25	72 0 8	71 55 0	11 17 а.	71 57.6[1]	—0.5	—0.3	71 57.1	71 57.3
Ояшъ ($4^{m}.5$ W)	14 »	1 31 р. 34 43 48	71 42 41 41 8	71 41 15 39 45	1 40 р.	71 41.2	—0.5	—0.5	71 40.7	71 40.7
	» »	4 39 р. 48	71 41 11	71 40 24	4 44 р.	71 40.8	—0.4	—0.4	40.4	40.4
Чикъ ($10^{m}.0$ W)	16 »	11 19 а. 11 29 39	71 14 18 13 28	71 16 2 13 3	11 29 а.	71 14.2	—0.9	—1.0	71 13.3	71 13.2
	17 »	10 59 а. 11 2 9 19	71 12 57 14 58	71 14 36 14 7	11 9 а.	71 14.2	—1.3	—1.3	12.9	12.9
Каргатъ ($18^{m}.6$ W)	19 »	11 6 а. 11 22 25	71 15 59 17 25	71 13 48 16 27	11 15 а.	71 15.9	—0.4	—0.8	71 15.5	71 15.1
	» »	1 49 р. 58	71 16 46 17 2	71 16 7 16 24	1 54 р.	71 16.6	0.5	—0.4	17.1	16.2
Кожурла ($23^{m}.7$ W)	21 »	9 16 а. 26 35 39	70 50 22 49 52	70 50 33 47 53	9 28 а.	70 49.7	0.6	0.7	70 50.3	70 50.4
Тебисъ ($29^{m}.9$ W)	22 »	0 11 р. 18 25 29	70 50 14 53 43	70 50 32 52 41	0 20 р.	70 51.8	—0.4	—1.0	70 51.4	70 50.8
	» »	2 36 р. 2 50	70 49 43 52 46	70 51 20	2 43 р.	70 51.3	0.3	—0.1	70 51.6	51.2

1) Большая разница Кр. W и Кр. E, по ошибкѣ, не была замѣчена, и поэтому наблюденіе не было повторено.

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		Кр. W	Кр. E	Среднее Томское время.	Среднее наклоненіе.	Поправка къ средней годовой по Ирк.	Поправка къ средней годовой по Екат.	Среднее годовое наклоненіе по Ирк.	Среднее годовое наклоненіе по Екат.
	1901 г.									
Татарская ($36^m.0$ W)	24 іюня	$2^h\ 3^m$ p. 6 13 20	70°44′52″ 42 13	70°41′ 5″ 41 21	$2^h 11^m$ p.	70°42′.4	0′.3	—0′.2	70°42′.7	70°42′.2
Кормиловка ($43^m.4$ W)	26 »	5 42 p. 46 53 58	70 32 2 33 2	70 31 3 31 38	5 50 p.	70 32.2	0.3	0.2	70 32.5	70 32.4
	27 »	0 42 p. 46 55 58	70 28 21 31 53 70 32 13 32 30		0 44 p.	70 30.1	0.3	—0.3	30.4	29.8
	» »	1 10 p. 15		70 30 12 31 13	1 5 p.	70 31.5	0.3	—0.1	31.8	31.4
Марьяновка ($49^m.3$ W)	29 »	7 17 p. 21 29 33	70 5 56 6 56	70 7 56 6 46	7 25 p.	70 6.9	1.0	0.8	70 7.9	70 7.7
	30 »	1 36 p. 39 47 52	70 6 5 6 53	70 12 23 9 23	1 44 p.	70 8.7	0.3	—0.6	9.0	8.1
Исиль-Куль ($54^m.7$ W)	1 іюля	8 19 p. 29 36 44	69 52 20 54 50	69 51 48 52 0	8 32 p.	69 52.7	—0.5	—0.1	69 52.2	69 52.6
Петропавловскъ ($1^h 3^m.1$ W)	3 »	2 30 p. 39 45 51	69 34 17 32 32	69 30 13 32 8	2 40 p.	69 32.3	—0.1	—0.6	69 32.2	69 31.7
	4 »	10 28 a. 32 40 48	69 30 40 32 17	69 34 8 33 39	10 38 a.	69 32.7	—0.6	—0.9	32.1	31.8
Макушино ($1^h 10^m.8$ W)	6 »	0 4 p. 10 21 24	69 41 55 42 3	69 42 41 42 38	0 14 p.	69 42.3	—1.0	—0.6	69 41.3	69 41.7
	» »	1 13 p. 28	69 39 54	69 43 43	1 20 p.	69 41.8	—0.4	—0.3	41.4	41.5
Курганъ ($1^h 18^m.5$ W)	8 »	0 30 p. 34 40 44	69 44 6 69 43 9	69 42 48 43 6	0 37 p.	69 43.3	—1.0	—1.2	69 42.3	69 42.1
Шумиха ($1^h 26^m.7$ W)	10 »	11 18 a. 25 36 41	69 18 54 20 14	69 20 47 20 32	11 30 a.	69 20.1	—0.9	—0.7	69 19.2	69 19.4
	11 »	1 38 p. 58 2 6 9	69 19 30 20 36	69 20 19 19 13	1 54 p.	69 19.9	—0.1	—0.4	19.8	19.5
Челябинскъ ($1^h 34^m.0$ W)	13 »	1 35 p. 39 50 2 5	69 29 35 29 32	69 29 12 28 44	1 50 p.	69 29.3	—1.5	—0.5	69 27.8	69 28.8

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		Кр. W	Кр. E	Среднее Томское время.	Среднее наклоненіе.	Поправка къ средней годовой		Среднее годовое наклоненіе	
							по Ирк.	по Екат.	по Ирк.	по Екат.
	1901 г.									
Челябинскъ ($1^h34^m.0$ W)	14 іюля	0^h38^mр. 44 54 59	69°27′ 9″ 28 30	69°27′46″ 27 49	0^h48^mр.	69°27′.8	—1′.2	—0′.6	69°26′.6	69°27′.2
Красноярскъ ($31^m.8$ E)	20 »	0 25 р. 38	72 40 53	72 41 7	0 32 р.	72 41.0	—1.3	—0.3	72 39.7	72 40.7
	21 »	0 45 р. 55 1 12 15	72 41 10 42 5	72 40 28 40 34	1 0 р.	72 41.1	—0.7	0.3	40.4	41.4
Казачинское ($33^m.3$ E)	23 »	11 9 а.	74 32 14	74 32 20	11 9 а.	74 32.3	—1.1	—0.9	74 31.2	74 31.4
	24 »	10 55 а. 11 6	74 33 4	74 32 29	11 0 а.	74 32.8	—1.4	—0.8	31.4	32.0
Колмогорово ($25^m.4$ E)	27 »	6 21 р. 35	75 29 19	75 29 8	6 28 р.	75 29.2	—0.5	0.1	75 28.7	75 29.3
Нижне-Шадрино ($22^m.8$ E)	29 »	7 45 р.	75 44 34	75 43 51	7 45 р.	75 44.2	—0.6	0.6	75 43.6	75 44.8
	30 »	0 42 р. 1 4	75 44 57	75 44 45	0 53 р.	75 44.8	—0.7	0.1	44.1	44.9
Устье р. Гаревки ($23^m.3$ E)	30 »	7 45 р.	75 43 27	75 44 49	7 45 р.	75 44.1	—0.4	0.6	75 43.7	75 44.7
Енисейскъ ($29^m.0$ E)	3 авг.	11 35 а. 47	74 58 50	74 59 16	11 41 а.	74 59.0	—0.8	—0.9	74 58.2	74 58.1
Черворѣченская ($24^m.6$ E)	7 »	0 21 р. 33	73 1 50	73 1 52	0 27 р.	73 1.9	—0.5	0.0	73 1.4	73 1.9
Боготолъ ($18^m.3$ E)	9 »	11 34 а. 43	72 41 16	72 41 12	11 39 а.	72 41.2	—0.9	—0.3	72 40.3	72 40.9
	» »	3 30 р. 38	72 40 0	72 40 2	3 34 р.	72 40.0	—0.3	0.2	39.7	40.2
Маріинскъ ($11^m.1$ E)	11 »	4 31 р. 38 46	72 46 49 46 47	72 46 26	4 38 р.	72 46.6	—0.2	0.2	72 46.4	72 46.8
Судженка ($4^m.8$ E)	12 »	6 33 р.	72 22 7	72 21 35	6 33 р.	72 21.9	—0.3	0.2	72 21.6	72 22.1
Томскъ, за Томью ($0^m.1$ W)	3 сент.	2 12 р. 22	72 29 47	72 30 14	2 17 р.	72 30.0	0 0	—0.1	72 30.0	72 29.9
	22 »	0 24 р. 36	72 31 35	72 31 0	0 30 р.	72 31.3	—0.9	—0.7	30.4	30.6

Таблица IX. Горизонтальная составляющая напряженія.

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		v	T	τ или t	Δ	s	M_0	Среднее Томское время.	Горизонт. составляющая.	Поправка къ средней годовой		Ср. годовое горизонт. напряженіе	
											по Ирк.	по Екат.	по Ирк.	по Екат.
	1900 г.													
Томскъ, за Томью (0.m1 W)	17 іюня	5h56m р.	26°59′19″		28°.95	14′.9	0s							
		6 12 р.		3s.4472	28.31									
		26	27 0 11		28.04			19920	6h11m р.	1.7528	—15	— 7	1.7513	1.7521
Красный Яръ (2.m4 W)	23 »	11 21 а.		3.5057	38.00		0		11 21 а.	1.706	— 5	9	1.706	1.707
Нарымъ, I-ое мѣсто (13.m6 W)	24 »	7 45 р.		3.5969	23.97	11.5	0							
		8 43	29 55 30		20.67				7 45 р.	1.6046	— 9	—13	1.6037	1.6033
		9 7		3.5918	20.00			19933	8 55 р.	1.6048	— 9	—12	6039	6036
	25 »	4 0 р.	29 35 10		34.03		0							
		26		3.6091	33.10			19896	4 24 р.	1.6049	—10	— 7	6039	6042
		44	29 36 59		32.11									
II-ое мѣсто (13.m6 W)	26 »	0 37 р.	29 39 49		32.27	13.8	+25							
		55		3.6057	31.58			19929	0 46 р.	1.6043	6	— 4	1 6049	1.6039
	» »	4 21 р.		3.5990	29.04		+25							
		41	29 42 42		29.20									
		5 0		3.5985	28.33			19943	4 41 р.	1.6063	—12	— 7	6051	6056
Колпашево (8.m2 W)	29 »	0 34 р.	29 2 22		25.88	12.5	+ 2							
		1 0		3.5564	25.87									
		18	28 59 57		26.45			19929	0 56 р.	1.6436	6	6	1.6442	1.6442
	30 »	5 35 р.	28 54 52		27.46		+ 2							
		53		3.5555	27.32			19920	5 44 р.	1.6468	— 9	—15	6459	6453
	1 іюля	9 37 а.	28 54 40		29.66	11.5	+ 2							
		59		3.5602	29.30									
		10 16 а.	28 54 5		30.50			19922	9 58 а.	1.6444	29	9	6473	6453
		36		3.5634	31.73			19923	10 17 а.	1.6442	26	9	6468	6451
	3 »	8 54 а.	28 57 57		26.69	11.5	+ 2							
		9 13		3.5567	27.06									
		31	28 56 53		27.52			19922	9 13 а.	1 6452	22	8	6474	6460
Колмаково (Родіоново (5.m7 W)	7 »	9 48 а.		3.5649	29.40				9 48 а.	1.640	—10	8	1.639	1.641
Б. Паново (4.m4 W)	8 »	6 55 р.	29 16 48		20.77		+10							
		7 21		3.5609	21.54			19915	7 8 р.	1.6353	—10	— 3	1.6343	1.6350
	» »	7 44		3.5594	20.93									
		8 3 р.	29 15 57		21.47			19920	7 53 р.	1.6356	—10	— 8	6346	6348
	9 »	4 40 р.	29 19 43		18.44	14.8	+10							
		5 5		3.5531	17.49			19930	4 52 р.	1.6368	—18	— 2	6350	6366
	11 »	1 18 р.	29 16 54		21.61	14.8	+10							
		38		3.5613	21.56			19919	1 28 р.	1.6346	1	0	6347	6346
	14 »	4 3 р.	29 14 20		22.50		+10							
		4 24		3.5595	20.72									
		4 42	29 15 34		20.94			19915	4 23 р.	1.6358	—17	— 5	6341	6353
М. Паново, I-ое мѣсто (5.m6 W)	16 »	0 15 р.	29 11 44		24.80		+ 6							
		37		3.5651	24.99			19918	0 26 р.	1.6352	8	12	1.6360	1.6364
	17 »	8 54 а.	29 20 28		17.38		+ 6							
		9 17		3.5550	16.84									
		33	29 21 33		17.62			19916	9 15 а.	1.6356	17	13	6373	6369

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		v	T	τ или t	Δ	s	M_0	Среднее Томское время.	Горизонт. составляющая.	Поправка къ средней годовой по Ирк.	Поправка къ средней годовой по Екат.	Ср. годовое горизонт. напряженіе по Ирк.	Ср. годовое горизонт. напряженіе по Екат.
	1900 г.													
М. Паново, II-ое мѣсто ($5^{m}.6$ W)	19 іюля	$6^{h}47^{m}$ p.	29° 9′53″		22°.62		+ 6^{s}	19906	$6^{h}57^{m}$ p.	1.6392	— 8	— 7	1.6384	1.6385
		7 7		$3^{s}.5585$	22.89									
	20 »	10 14 a.	29 8 39		25.95	13′.7	+ 6							
		34		3.5668	27.28			19917	10 33 a.	1.6363	28	16	6391	6379
		52	29 9 5		25.75									
	21 »	3 48 p.	29 12 20		21.83		+ 6	19903	3 57 p.	1.6369	— 4	— 2	6365	6367
		4 6		3.5596	20.77									
	26 »	11 20 a.	29 8 9		26.81	13.5	+ 6		11 20 a.	1.6350	19	14	6369	6364
	» »	0 10 p.	29 6 49		27.24			19907	0 19 p.	1.6357	11	3	6368	6360
		0 28		3.5677	26.66									
Юрты Мулешкины ($3^{m}.0$ E)	29 »	3 38 p.		3.5945	27.29		+14		3 38 p.	1.613	—12	—14	1.612	1.612
Устье р. Озерной ($11^{m}.2$ E)	3 авг.	8 26 a.	30 39 21		27.36	9.9	+25	19893	8 35 a.	1.5595	9	13	1.5604	1.5608
		8 44 a.		3.6558	27.62									
	» »	8 56 a.		3.6566	27.74				8 56 a.	1.5586	12	15	5598	5601
Главный Станъ ($12^{m}.9$ E)	4 »	5 49 p.	30 12 13		26.79		+38	19871	5 58 p.	1.5795	— 9	4	1.5786	1.5799
		6 7		3.6322	26.29									
	6 »	8 49 a.	30 14 5		27.98	11.7	+35							
		9 6		3.6321	28.42			19905	9 6 a.	1.5792	8	14	5800	5806
		24	30 14 32		28.23									
Нижне-Шадрино ($22^{m}.8$ E)	12 »	4 47 a.	33 7 12		11.12	10.2	+30	19861	5 14 a.	1.4698	— 6	—10	1.4692	1.4688
		5 41 a.		3.7485	11.74									
	1901 г.													
Поломошная ($0^{m}.1$ E)	12 іюня	9^{h} 5^{m}a.	26 13 29		19.41	13.2	0^{s}							
		9 38		3.4063	17.70			19753	9 34 a.	1.7965	17	13	1.7982	1.7978
		54	26 12 47		19.60									
	» »	1 49 p.		3.4068	19.09			19742	1 58 p.	1.7988	— 4	—16	7984	7972
		2 7 p.	26 9 4		20.18									
Ояшъ ($4^{m}.5$ W)	14 »	11 30 a.	25 40 11		26.77	12.5	»							
		48 a.		3.3899	26.93			19768	11 48 a.	1.8241	8	15	1.8249	1.8256
		0 6 p.	25 39 45		27.06									
	» »	5 46 p.	25 41 30		24.18									
		6 4		3.3845	22.40			19759	6 5 p.	1.8252	3	— 4	8255	8248
		6 19	25 44 37		21.75									
	15 »	9 2 a.	25 39 22		28.91			19771	9 11 a.	1.8227	21	13	8248	8240
		20		3.3936	29.32									
Чикъ ($10^{m}.0$ W)	16 »	9 54 a.	25 14 26		25.72	13.4	»							
		10 15		3.3630	25.25			19751	10 14 a.	1.8528	31	27	1.8559	1.8555
		31	25 15 30		25.02									
	» »	4 28 p.	25 9 50		26.46			19771	4 38 p.	1.8592	—10	—13	8582	8579
		49		3.3558	25.58									
	17 »	0 9 p.	25 6 37		31.92									
		25		3.3694	31.38			19748	0 25 p.	1.8536	26	16	8562	8552
		41	25 7 45		30.90									
Каргатъ ($18^{m}.6$ W)	19 »	8 54 a.	25 9 19		27.57	10.6	»							
		9 11		3.3690	29.57			19727	9 10 a.	1.8539	8	7	1.8547	1.8546
		25	25 6 10		30.62									
	» »	3 16 p.	25 1 15		33.87			19726	3 27 p.	1.8551	—12	2	8539	8553
		38		3.3721	33.14									

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		v	T	τ или t	Δ	M_0	Среднее Томское время.	Горизонт. составляющая.	Поправка къ средней годовой		Ср. годовое горизонт. напряженіе	
										по Ирк.	по Екат.	по Ирк.	по Екат.
	1901 г.												
Кожурла (23^m.7 W) .	20 іюня	8^{h}17^{m}р.	24°56′52″		15°.78	11′.7							
		36		3^{s}3269	14.31		19714	8^{h}26^{m}р.	1.8829	—14	—14	1.8815	1.8815
	21 »	10 39 а.	24 54 48		17.15								
		57 а.		3.3311	19.35		19720	10 48 а.	1.8840	— 2	— 3	8838	8837
	» »	11 23 а.		3.3351	21.10								
		37	24 50 7		21.76		19711	11 30 а.	1.8826	— 1	0	8825	8826
Тебисская (29^m.9 W).	22 »	10 25 а.	25 9 30		21.00	12.4							
		43		3.3534	19.24		19716	10 43 а.	1.8594	26	15	1.8620	1.8609
		11 0	25 15 37		19.08								
	» »	6 10 р.	25 10 48		20.88								
		27		3.3526	20.32		19724	6 27 р.	1.8607	— 7	— 6	8600	8601
		43	25 13 7		19.18								
	23 »	10 58 а.	25 16 45		17.66			10 58 а.	1.8583	20	13	8603	8596
Татарская (36^m.0 W)	24 »	0 10 р.	25 13 22		14.57			0 10 р.	1 8642	13	18	1.8655	1.8660
	» »	5 56 р.	25 10 26		14.56	12.8							
		6 15		3.3404	13.46		19704	6 14 р.	1.8675	— 9	— 7	8666	8668
		31	25 12 45		12.87								
	25 »	10 49 а.	25 12 30		14.10								
		11 9		3.3410	13.99		19714	11 8 а.	1.8666	12	9	8678	8675
		24	25 11 56		15.31								
Кормиловка (43^m.4 W)	26 »	10 58 а.	25 4 50		19.75	12.0							
		11 18		3.3480	19.13		19708	11 17 а.	1.8658	10	11	1.8668	1.8669
		34	25 8 15		19.57								
	» »	7 11 р.	25 4 19		19 56								
		29		3.3455	18.42		19703	7 20 р.	1.8681	— 4	— 6	8677	8675
	27 »	11 18 а.	25 5 11		20.40	12.5							
		37		3.3504	21.73		19708	11 36 а.	1.8663	7	16	8670	8679
		54	25 3 19		22.30								
	» »	3 21 р.	24 59 56		23.35								
		37		3.3518	24.21		19704	3 29 р.	1.8683	—13	— 9	8670	8674
Марьяновка (49^m.3 W).	29 »	6 19 р.	24 32 56		27.59								
		36		3.3339	26.42		19684	6 35 р.	1.8931	—18	— 8	1.8913	1.8923
		50	24 34 30		25.68								
	30 »	0 5 р.	24 36 45		28.40								
		24		3.3383	28.51		19703	0 15 р.	1.8889	5	24	8894	8913
	» »	6 49 р.	24 32 26		28.35	13.5							
		7 7		3.3355	27.16		19683	6 58 р.	1.8923	1	— 4	8924	8919
Исиль-Куль (54^m.7 W)	1 іюля	7 17 р.	24 20 18		28.11	10.9							
		36		3.3222	28.11		19690	7 26 р.	1.9082	1	4	1.9083	1.9086
	2 »	10 26 а.	24 22 34		27.25								
		44		3.3223	27.12		19692	10 43 а.	1.9066	14	11	9080	9077
		11 0	24 21 41		28.14								
Петропавловскъ (1^{h}3^m.1 W) . . .	3 »	0 53 р.	24 13 49		22.98	11.4							
		1 16		3.3028	23.04		19697	1 14 р.	1.9234	13	21	1.9247	1.9255
		30	24 12 43		24.49								
	» »	7 54 р.	24 11 26		25.56								
		8 16		3.3040	25.11		19701	8 5 р.	1.9239	— 4	— 1	9235	9238
	4 »	11 54 а.	24 2 13		32.46								
		0 12 р.		3.3147	33.34		19687	0 11 р.	1.9239	12	29	9251	9268
		26	24 1 30		33.87								
Макушино (1^{h}10^m.8 W) . . .	5 »	0 21 р.	24 23 30		36.18	14.1		0 21 р.	1.8936	23	27	1.8959	1.8963
	6 »	10 30 а.	24 26 26		33.79			10 30 а.	1.8933	20	14	8953	8947

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		v	T	τ или t	Δ	M_0	Среднее Томское время.	Горизонт. составляющая.	Поправка къ средней годовой		Ср. годовое горизонт. напряженіе	
										по Ирк.	по Екат.	по Ирк.	по Екат.
	1901 г.												
Макушино ($1^h10^m.8$ W)	6 іюля	4^h28^m р.		$3^s.3401$	36°.57								
		41	24°20′22″		37.98		19691	4^h42^m р.	1.8950	— 4	8	1.8946	1.8958
		57		3.3473	38.00								
	» »	6 12 р.		3.3449	36.25		19664	6 21 р.	1.8950	—10	6	8940	8956
		30	24 20 19		36.01								
Курганъ ($1^h18^m.5$ W)	8 »	11 11 а.	24 37 30		31.49	11′.9							
		32		3.3490	32.47		19689	11 30 а.	1.8833	20	27	1.8853	1.8860
		45	24 34 37		33.16								
	» »	6 24 р.	24 27 15		37.18		19669	6 32 р.	1.8855	—11	1	8844	8856
		41		3.3547	37.71								
	9 »	9 46 а.		3.3460	31.05		19679	9 46 а.	1.8858	8	5	8866	8863
		10 1	24 33 19		32.18								
Шумиха ($1^h26^m.7$ W)	10 »	9 58 а.	24 27 49		27.21	11.6							
		10 18		3.3296	27.22		19682	10 16 а.	1.8994	7	11	1.9001	1.9005
		31	24 26 47		28.04								
	» »	8 26 р.	24 22 4		30.58		19674	8 35 р.	1.9010	— 1	1	9009	9011
		44		3.3322	30.20								
	11 »	0 28 р.	24 23 52		30.43								
		45		3.3335	31.02		19684	0 47 р.	1.8996	7	13	9003	9009
		58	24 24 4		30.89								
Челябинскъ ($1^h34^m.1$ W)	12 »	8 17 р.	24 41 0		22.05	12.0							
		40		3.3308	21.41		19683	8 39 р.	1.8904	— 4	9	1.8900	1.8913
		56	24 41 30		21.60								
	13 »	0 23 р.	24 44 48		22.28								
		43		3.3316	20.31		19690	0 41 р.	1.8874	31	22	8905	8896
		55	24 44 52		20.43								
	» »	4 4 р.	24 42 56		19.86		19676	4 12 р.	1.8903	2	5	8905	8908
		21		3.3298	19.93								
Красноярскъ ($31^m.8$ E)	20 »	7 10 а.	26 29 25		18.18	13.5							
		32		3.4335	17.33		19685	7 30 а.	1.7740	14	9	1.7754	1.7749
		46	26 31 15		18.00								
	» »	3 23 р.	26 19 18		25.93								
		45		3.4433	25.58		19681	3 43 р.	1.7741	— 3	15	7738	7756
		58	26 21 45		25.82								
	21 »	11 9 а.	26 17 34		28.75			11 9 а.	1.7731	23	21	7754	7752
	» »	11 21 а.	26 17 34		29.10								
		40 а.		3.4502	29.78		19675	11 40 а.	1.7726	19	26	7745	7752
		0 0	26 16 19		30.40								
	» »	2 39 р.		3.4514	31.14			2 39 р.	1.7730	0	4	7730	7734
Казачинское ($33^m.3$ E)	23 »	10 7 а.		3.6243	19.78	12.8	19683	10 14 а.	1.5952	19	19	1.5971	1.5971
		28	29 42 26		20.05								
	» »	5 10 р.		3.6236	20.31		19680	5 16 р.	1.5966	1	7	5967	5973
		22	29 40 0		20.36								
	24 »	9 50 а.	29 36 23		24.16								
		10 7		3.6303	23.40		19672	10 6 а.	1.5947	27	14	5974	5961
		21	29 37 52		22.96								
Колмогорово ($25^m.4$ E)	27 »	5 9 р.	31 48 7		21.97	14.8							
		27		3.7433	21.40		19676	5 26 р.	1.4975	— 5	4	1.4970	1.4979
		42	31 49 49		20.93								
	» »	7 45 р.		3.7426	19.61			7 45 р.	1.4963	1	— 1	4964	4962
	28 »	9 35 а.	31 44 15		25.52								
		54		3.7507	25.40		19674	9 54 а.	1.4959	15	17	4974	4976
		10 11	31 45 37		25.53								

Мѣсто и его долгота отъ Томска.	Среднее Томское время.		v	T	τ или t	Δ	M_0	Среднее Томское время.	Горизонт. составляющая.	Поправка къ средней годовой		Ср. годовое горизонт. напряженіе	
										по Ирк.	по Екат.	по Ирк.	по Екат.
	1901 г.												
Нижне-Шадрино (22^m.8 E)	29 іюля	6^{h}35^{m}р. 52	32°32′26″	3^s.7753	19°.45 18.65		19674	6^{h}43^{m}р.	1.4697	— 1	— 8	1.4696	1.4689
	30 »	11 12 а. 25	32 38 41	3.7751	17.17 17.18		19669	11 18 а.	1.4688	9	13	4697	4701
Устье р. Гаревки (23^m.3 E)	30 »	7 20 р.	32 34 45		15.88			7 20 р.	1.4717	— 2	— 1	1.4715	1.4716
Енисейскъ (29^m.0 E)	3 авг.	10 3 а. 20 35	30 35 33 30 35 41	3.6855	24.05 24.17 24.48	14′.1	19677	10 19 а.	1.5477	22	12	1.5499	1.5489
	» »	1 18 р. 58	30 30 37	3.6852	26.11 25.14		19670	1 38 р.	1.5495	— 3	18	5492	5513
	» »	3 50 р.	30 30 30		26.02			3 50 р.	1.5502	— 5	12	5497	5514
Черворѣченская (24^m.6 E)	7 »	10 32 а. 48 11 2	26 58 23 26 58 3	3.4972	31.65 31.31 31.42	13.5	19667	10 47 а.	1.7277	12	19	1.7289	1.7296
	» »	4 24 р. 50	26 56 19	3.4954	31.31 30.76		19662	4 37 р.	1.7300	—12	8	7288	7308
	» »	5 26 р.		3.4918	28.37			5 26 р.	1.7296	— 7	8	7289	7304
Боготолъ (18^m.3 E)	9 »	9 57 а. 10 14 31	26 46 11 26 46 37	3.4461	14.97 14.98 15.22	12.0	19669	10 14 а.	1.7598	14	20	1.7612	1.7618
	» »	2 27 р.	26 40 30		18.67			2 27 р.	1.7613	— 4	3	7609	7616
Маріинскъ (11^m.1 E)	11 »	1 43 р. 59 2 11	26 43 52 26 43 15	3.4705	26.80 27 08 26.86	6.9?	19676	1 58 р.	1.7488	1	5	1.7489	1.7493
	» »	6 37 р. 53	26 48 11	3.4663	23.18 22.85		19673	6 45 р.	1.7488	— 4	— 3	7484	7485
Судженка (4^m.8 E) .	12 »	5 32 р. 50 6 3	26 24 11 26 23 33	3.4380	21.60 21.82 22.28		19680	5 49 р.	1.7753	— 6	1	1.7747	1.7754
	13 »	11 30 а.	26 18 56		27.24			11 30 а.	1.7737	10	10	7747	7747
Томскъ, за Томью (0^m.1 W)	3 сент.	11 52 а. 0 10 р. 21	26 46 8 26 45 52	3.4650	23.76 23.21 23.58	10.2	19674	0 8 р.	1.7501	— 2	21	1.7499	1.7522
	» »	4 25 р. 42 55	26 43 41 26 42 53	3.4622	23.47 23.51 23.42		19674	4 41 р.	1.7532	—11	—15	7521	7517
	22 »	11 25 а. 42 55	27 0 0 26 59 4	3.4523	12.45 12.27 13.74	11.5	19678	11 41 а.	1.7497	10	16	7507	7513
	» »	3 33 р. 48 4 3	26 53 34 26 54 26	3.4542	15.87 15.01 14.55		19666	3 48 р.	1.7519	6	—11	7525	7508

Таблица X. Результаты приведенія магнитныхъ элементовъ по Иркутску и Екатеринбургу.

а) *Склоненіе* (восточное).

Мѣсто.	Число наблюденій.	По Иркутску.		По Екатеринбургу.		Среднее.	Ирк. — Екат.
1900 г.							
Томскъ	2	11°53'.1	±1'.2	11°54'.1	±0'.0	11°53'.6	−1'.0
Нарымъ (I мѣсто)	3	14 30.0	2.8	14 28.9	1.1	14 29.4	+1.1
Нарымъ (II мѣсто)	2	14 30.2	0.1	14 31.2	0.9	14 30.7	−1.0
Колпашево	6	13 38.2	1.1	13 40,4	1.0	13 39.3	−2.2
Колмаково	1	14 0.1		14 0.9		14 0.5	−0.8
Б. Паново	4	13 42.5	1.2	13 43.8	1.6	13 43.1	−1.3
М. Паново (I мѣсто)	3	13 54.2	1.1	13 54.4	1.0	13 54.3	−0.2
М. Паново (II мѣсто)	4	13 54.8	0.5	13 55.8	0.9	13 55.3	−1.0
Тоже за 27 іюля	39	13 54.5	0.7	13 55.6	0.6	13 55.0	−1.1
Юрты Мулешкины	2	12 55.7	0.5	12 55.0	0.6	12 55.3	+0.7
Устье р. Озерной	2	13 26.7	1.0	13 23.7	0.6	13 25.2	+3.0
Главный Станъ	3	12 39.4	1.4	12 38.4	1.0	12 38.9	+1.0
			±1'.1		±0'.8		−0'.2 (±1'.2)
1901 г.							
Поломошная	3	11°42'.5	±0'.2	11°42'.2	±0'.8	11°42'.4	+0'.3
Ояшъ	4	11 44.1	1.3	11 44.1	0.4	11 44.1	0.0
Чикъ	4	11 50.5	0.9	11 51.5	0.4	11 51.0	−1.0
Каргатъ	4	12 32.4	1.8	12 33.0	1.1	12 32.7	−0.6
Кожурла	3	12 5.2	0.5	12 6.8	0.6	12 6.0	−1.6
Тебисская	4	12 46.5	0.7	12 46.2	0.6	12 46.3	+0.3
Татарская	4	12 6.1	0.4	12 7.4	0.7	12 6.7	−1.3
Кормиловка	4	12 34.3	1.0	12 35.0	0.5	12 34.7	−0.7
Марьяновка	3	12 6.3	1.1	12 6.8	0.8	12 6.6	−0.5
Исиль-Куль	3	12 27.6	0.7	12 29.2	0.8	12 28.7	−1.6
Петропавловскъ	4	12 26.3	0.9	12 25.8	0.4	12 26.0	+0.5
Макушино	4	12 25.4	1.4	12 26.2	1.2	12 25.9	−0.8
Курганъ	3	12 20.0	0.8	12 21.2	0.6	12 20.8	−1.2
Шумиха	4	11 48.3	1.2	11 48.8	0.3	11 48.6	−0.5
Челябинскъ	3	12 6.4	1.6	12 6.6	0.4	12 6.5	−0.2
Красноярскъ	6	8 59.0	0.7	8 59.0	1.4	8 59.0	0.0
Казачинское	5	10 9.4	0.9	10 9.7	1.1	10 9.5	−0.3
Колмогорово	4	10 26.8	0.9	10 27.6	0.7	10 27.2	−0.8
Нижне-Шадрино	2	10 55.4	0 5	10 57.2	0.3	10 56.3	−1.8
Устье р. Гаревки	1	11 13.6		11 15.2		11 14.4	−1.6
Енисейскъ	4	9 39.4	1.5	9 37.7	1.2	9 38.6	+1.7
Чернорѣченская	4	10 24.5	0.4	10 24.2	0.5	10 24.3	+0.3
Маріинскъ	3	11 15.4	0.2	11 16.6	1.5	11 16.0	−1.2
Судженка	2	11 43.3	0.7	11 42.6	0.9	11 43.0	+0.7
Томскъ	7	11 58.0	0.9	11 57.9	1.2	11 57.9	+0.1
			±0'.9		±0'.8		−0'.5 (±0'.8)

b) *Наклоненіе.*

Мѣсто.	Число наблюденій.	По Иркутску.		По Екатеринбургу.		Среднее.	Ирк. — Екат.
1900 г.							
Томскъ	2	72°30'6	±0'2	72°29'9	±0'3	72°30'3	0'7
Нарымъ (I мѣсто)	2	74 0.6	0.0	74 0.1	0.3	74 0.3	0.5
Нарымъ (II мѣсто)	1	74 2.7		74 2.5		74 2.6	0.2
Колпашево	4	73 38.1	0.4	73 38.3	0.2	73 38.2	—0.2
Б. Паново	3	73 51.5	0.9	73 51.4	0.7	73 51.5	0.1
М. Паново (I мѣсто)	2	73 45.4	0.2	73 45.2	0.3	73 45.3	0.2
М. Паново (II мѣсто)	3	73 46.0	0.4	73 46.2	0.2	73 46.1	—0.2
			±0'4		±0'3		+0'2 (±0'3)
1901 г.							
Поломошная	1	71°57'1		71°57'3		71°57'2	—0'2
Ояшъ	2	71 40.5	±0'2	71 40.5	±0'2	71 40.5	0.0
Чикъ	2	71 13.1	0.2	71 13.1	0.2	71 13.1	0.0
Каргатъ	2	71 16.3	0.8	71 15.7	0.5	71 16.0	0.6
Кожурла	1	70 50.3		70 50.4		70 50.4	—0.1
Тебисская	2	70 51.5	0.1	70 51.0	0.2	70 51.3	0.5
Татарская	1	70 42.7		70 42.2		70 42.5	0.5
Кормиловка	3	70 31.6	0.8	70 31.2	0.9	70 31.4	0.4
Марьяновка	2	70 8.5	0.5	70 7.9	0.2	70 8.2	0.6
Исиль-Куль	1	69 52.2		69 52.6		69 52.4	—0.4
Петропавловскъ	2	69 32.1	0.1	69 31.8	0.1	69 32.0	0.3
Макушино	2	69 41.4	0.1	69 41.6	0.1	69 41.5	—0 2
Курганъ	1	69 42.3		69 42.1		69 42.2	0.2
Шумиха	2	69 19.5	0.3	69 19.5	0.1	69 19.5	0.0
Челябинскъ	2	69 27.2	0.6	69 28.0	0.8	69 27.6	—0.8
Красноярскъ	2	72 40.1	0.4	72 41.0	0.4	72 40.5	—0.9
Казачинское	2	74 31.3	0.1	74 31.7	0.3	74 31.5	—0.4
Колмогорово	1	75 28.7		75 29.3		75 29.0	—0.6
Нижне-Шадрино	2	75 43.9	0.3	75 44.8	0.1	75 44.4	—0.9
Устье р. Гаревки	1	75 43.7		75 44.7		75 44.2	—1.0
Енисейскъ	1	74 58.2		74 58.1		74 58.1	0.1
Чернорѣченская	1	73 1.4		73 1.9		73 1.6	—0.5
Боготолъ	2	72 40.0	0.3	72 40.5	0.4	72 40.2	—0.5
Маріинскъ	1	72 46.4		72 46.8		72 46.6	—0.4
Судженка	1	72 21.6		72 22.1		72 21.8	—0.5
Томскъ	2	72 30.2	0.2	72 30.3	0.4	72 30.2	—0.1
			±0'3		±0'3		—0'2 (±0'4)

c) *Горизонтальная составляющая напряженія.*

Мѣсто.	Число наблюденій.	По Иркутску.		По Екатеринбургу.		Среднее.	Ирк. — Екат.
1900 г.							
Томскъ	1	1.7513		1.7521		1.7517	—0.0008
Красный Яръ.	1	1.706		1.707		1.706	
Нарымъ (I мѣсто)	3	1 6038	±0.0001	1.6037	±0.0003	1.6038	+ 1
Нарымъ (II мѣсто)	2	1.6050	1	1.6048	8	1.6049	2
Колпашево	5	1.6463	10	1.6452	4	1.6457	11
Колмаково	1	1.639		1.641		1.640	
Б. Паново	5	1.6345	3	1.6353	6	1.6349	— 8
М. Паново (I мѣсто)	2	1.6366	6	1.6366	3	1.6366	0
М. Паново (II мѣсто) . . .	5	1.6375	10	1.6371	9	1.6373	4
Юрты Мулешкины	1	1.612		1.612		1.612	
Устье р. Озерной.	2	1.5601	3	1.5604	4	1.5602	— 3
Главный Станъ	2	1.5793	7	1.5803	4	1.5798	—10
Нижне-Шадрино	1	1.4692		1.4688		1.4690	4
			±0.0005		±0.0005		—0.0001 (±0.0005)
1901 г.							
Поломошная	2	1.7983	±0.0001	1.7975	±0.0003	1.7979	+0.0008
Ояшъ	3	1.8251	3	1.8248	8	1.8250	3
Чикъ	3	1.8568	10	1.8562	11	1.8565	6
Каргатъ	2	1.8543	4	1.8549	4	1.8546	— 6
Кожурла	3	1.8826	8	1.8826	7	1.8826	0
Тебисская	3	1.8608	8	1.8602	5	1.8605	6
Татарская	3	1.8666	8	1.8668	5	1.8667	— 2
Кормиловка.	4	1.8671	3	1.8674	3	1.8672	— 3
Марьяновка	3	1.8910	11	1.8918	4	1.8915	— 8
Исиль-Куль.	2	1.9082	2	1.9081	4	1.9082	1
Петропавловскъ.	3	1.9244	6	1.9254	10	1.9251	—10
Макушино	4	1 8950	7	1.8956	4	1.8954	— 6
Курганъ	3	1.8854	8	1.8860	2	1.8858	— 6
Шумиха	3	1.9004	3	1.9008	2	1.9007	— 4
Челябинскъ.	3	1.8903	2	1.8906	6	1.8905	— 3
Красноярскъ	5	1.7744	7	1.7749	6	1.7746	— 5
Казачинское	3	1.5971	2	1.5968	5	1.5970	3
Колмогорово	3	1.4969	4	1.4972	7	1.4970	— 3
Нижне-Шадрино	2	1.4696	1	1.4695	6	1.4696	1
Устье р. Гаревки	1	1.4715		1.4716		1.4715	— 1
Енисейскъ	3	1.5496	3	1.5505	11	1.5500	— 9
Черноръченская	3	1.7289	1	1.7303	4	1.7296	—14
Боготолъ.	2	1.7611	2	1.7617	1	1.7614	— 6
Маріинскъ	2	1.7487	3	1.7489	4	1.7488	— 2
Судженка	2	1.7747	0	1 7750	4	1.7748	— 3
Томскъ.	4	1.7513	10	1.7515	5	1.7514	— 2
			±0.0005		±0.0005		—0.0003 (±0.0005)

Таблица XI. Магнитные элементы, приведенные къ эпохѣ 1900.5 или 1901.5 г.

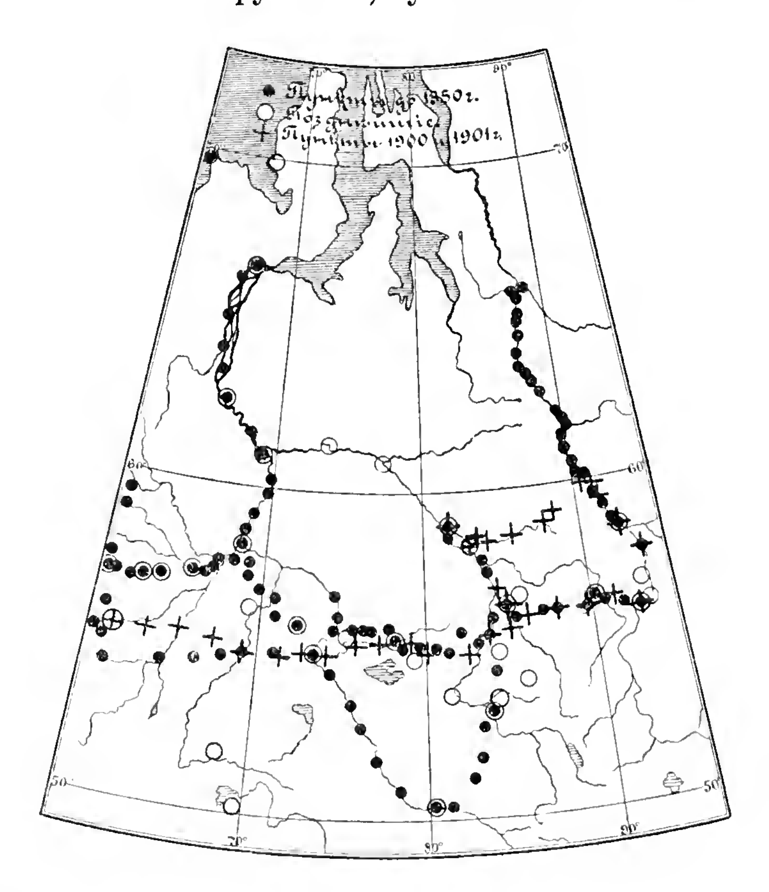
Названіе пункта.	№ пункта въ спискѣ главы V.	Широта.	Долгота отъ Пулкова.	δ (восточн).	J	H	V	T
1900.5 г.								
Томскъ	2	56°27′33″	54°35′34″	11°53′.6	72°30′.3	1.7517	5.5574	5.8269
Красный Яръ	3	57 5	54 1	11°.9		1.706		
Нарымъ	4	58 55 29	51 13 36	14°30′.7	74 2.6	1.6049	5.6130	5.8379
Колпашево	5	58 18 16	52 34 3	13 39.3	73 38.2	1.6457	5.6048	5.8415
Колмаково	6	58 26 31	53 12 22	14 0.5		1.640		
М. Паново	8	58 26 25	53 13 33	13 54.8	73 45.7	1.6370	5.6211	5.8541
Б. Паново	7	58 28 51	53 31 15	13 43.1	73 51.5	1.6349	5.6488	5.8807
Юрты Мулешкины	10	58 33 15	55 22 0	12 55.3		1.612		
Устье р. Озерной	13	58 53 32	57 24 42	13 25.2		1.5602		
Главный Станъ	14	59 3 25	57 51 0	12 38.9		1.5798		
Нижне-Шадрино	16	59 54 57	60 19 15			1.4690		
1901.5 г.								
Челябинскъ	31	55° 8′29″	31° 6′ 0″	12° 6′.5	69°27′.6	1.8905	5.0456	5.3882
Шумиха	30	55 13 38	32 57 20	11 48.6	69 19.5	1.9007	5.0367	5.3834
Курганъ	29	55 26 14	34 59 42	12 20.8	69 42.2	1.8858	5.0989	5.4364
Макушино	28	55 12 27	36 54 45	12 25.9	69 41.5	1.8954	5.1216	5.4611
Петропавловскъ	27	54 51 11	38 50 30	12 26.0	69 32.0	1.9251	5.1581	5.5056
Исиль-Куль	26	54 54 40	40 56 45	12 28.7	69 52.4	1.9082	5.2069	5.5455
Марьяновка	25	54 58 55	42 18 0	12 6.6	70 8.2	1.8915	5.2357	5.5669
Кормиловка	24	54 59 59	43 46 18	12 34.7	70 31.4	1.8672	5.2796	5.6001
Татарская	23	55 12 57	45 37 54	12 6.7	70 42.5	1.8667	5.3329	5.6502
Тебисская	22	55 21 30	47 8 39	12 46.3	70 51.3	1.8605	5.3592	5.6730
Кожурла	21	55 19 57	48 42 15	12 6.0	70 50.4	1.8826	5.4183	5.7360
Каргатъ	20	55 12 2	49 57 42	12 32.7	71 16.0	1.8546	5.4687	5.7746
Чикъ	19	55 0 26	52 6 55	11 51.0	71 13.1	1.8565	5.4592	5.7662
Ояшъ	18	55 27 58	53 29 21	11 44.1	71 40.5	1.8250	5.5102	5.8046
Томскъ	2	56 27 33	54 35 34	11 57.9	72 30.2	1.7514	5.5559	5.8254
Поломошная	17	55 45 11	54 39 31	11 42.4	71 57.2	1.7979	5.5181	5.8036
Судженка	41	56 6 49	55 49 46	11 43.0	72 21.8	1.7748	5.5825	5.8578
Маріинскъ	40	56 12 19	57 24 30	11 16.0	72 46.6	1.7488	5.6413	5.9062
Боготолъ	39	56 13 14	59 12 16		72 40.2	1.7614	5.6448	5.9132
Чернорѣченская	38	56 16 9	60 45 30	10 24.3	73 1.6	1.7296	5.6667	5.9248
Красноярскъ	32	56 1 22	62 34 3	8 59.0	72 40.5	1.7746	5.6888	5.9592
Казачинское	33	57 41 58	62 57 15	10 9.5	74 31.5	1.5970	5.7684	5.9854
Енисейскъ	37	58 27 5	61 52 16	9 38.6	74 58.1	1.5500	5.7719	5.9764
Колмогорово	34	59 15 37	60 58 45	10 27.2	75 29.0	1.4970	5.7815	5.9722
Устье р. Гаревки	36	59 52	60 27 15	11 14.4	75 44.2	1.4715	5.7884	5.9725
Нижне-Шадрино	35	59 54 57	60 19 15	10 56.3	75 44.4	1.4696	5.7823	5.9662
Къ 1900 г.								
Юрты Широковы	9	58°27′59″	54°45′ 0″					
Максимояровское	11	58 39 55						
Юрты Беркуновы	12	58 45 21	56 50 15					
Устье Касовской рѣчки	15	59 53 28	60 5 0					

VIII. Замѣчанія о вѣковомъ ходѣ магнитныхъ элементовъ.

Въ заключеніе приводимъ нѣкоторыя данныя для сужденія о вѣковыхъ измѣненіяхъ земного магнетизма въ нѣсколькихъ пунктахъ Сибири за послѣднюю четверть прошедшаго столѣтія. Съ этой цѣлью беремъ главнымъ образомъ значенія магнитныхъ элементовъ изъ наблюденій д-ра Фритше[1]), имъ самимъ приведенныхъ къ эпохѣ 1875 г.

Приводимъ также магнитные элементы, найденные Hansteen'омъ или его спутниками въ 28—29 году прошлаго столѣтія, изъ книги этого автора[2]), представляющей донынѣ самое богатое собраніе магнитныхъ наблюденій въ интересующемъ насъ районѣ.

Съ эпохи 70-хъ годовъ для нашего района Сибири магнитныхъ наблюденій было очень немного. Не ставя цѣлью собрать всѣ безъ исключенія магнитныя опредѣленія, позволяю себѣ только привести карту Сибири, ограниченную съ запада меридіаномъ Челябинска, а съ востока — рѣкою Енисеемъ, для иллюстраціи того, что сдѣлано въ этомъ отношеніи съ начала прошлаго столѣтія до послѣдняго времени[3]). Пункты до 1850 г. отмѣчены точкой, позднѣйшіе до 1899 г. — кружкомъ, пункты 1900—01 г. — крестомъ.



1) По литографированному изданію «Observations magnétiques sur 509 lieu, faites en Asie et en Europe pendant la période de 1867—1894 par Dr. H. Fritsche». S.-Pétersbourg 1897.

2) «Resultate magn., astr. und meteor. Beobachtungen auf einer Reise nach dem östlichen Sibirien in d. Jahren 1828—1830». Von prof. Chr. Hansteen und lieut. Due. Christiania 1863.

3) На картѣ нанесены магнитные пункты, заимствованные какъ изъ книгъ Hansteen'a и Фритше (огромное большинство), такъ и изъ другихъ. Чтобы не усложнять чертежа, пункты наблюденій Гумбольдта, Фуса и Федорова, сдѣланныхъ (почти одновременно съ путешествіемъ Hansteen'a Федоровъ наблюдалъ немного позднѣе, въ

Возвращаясь къ вычисленію вѣкового хода земного магнетизма, приходится констатировать, что мои наблюденія даютъ мало матеріала для точныхъ разсчетовъ, потому что для послѣдней цѣли нужны не только точныя наблюденія, но и полное совпаденіе пунктовъ со старыми. По различнымъ указаннымъ мною выше причинамъ такія условія мною вообще не выполнялись, да и не могли быть выполнены (см. стр. 3).

Для увеличенія числа сравниваемыхъ станцій я привожу въ нижеслѣдующихъ табличкахъ изъ книги Hansteen'а величины магнитныхъ элементовъ для селъ Ояша, Каргата и Боготола, хотя они лежатъ вдали отъ станцій желѣзной дороги того же имени, гдѣ я наблюдалъ, а также для с. Тогура (около с. Колпашева, гдѣ наблюдали д-ръ Фритше и я) и для пункта «S. Peter», который, повидимому, однозначенъ съ г. Петропавловскомъ. Съ другой стороны, для Омска и Каинска, гдѣ я измѣреній не производилъ, для пробы привожу магнитные элементы, наблюденные мною въ сосѣднихъ станціяхъ: для Омска — среднія значенія для Кормиловки и Марьяновки, а для Каинска — среднія для Кожурлы и Тебиса (см. цифры въ скобкахъ). Г. Каинскъ лежитъ верстъ 10 къ сѣверу отъ линіи желѣзной дороги, и оказалось, что вѣковыя измѣненія магнитныхъ элементовъ для этого пункта получаются болѣе удовлетворительными послѣ того, какъ я принялъ во вниманіе измѣненія элементовъ по широтѣ. При этомъ восточное склоненіе увеличено на 4′, наклоненіе — на 5′, а горизонтальное напряженіе уменьшено на 0.0070. Такія измѣненія приняты на основаніи разницъ магнитныхъ элементовъ въ средней точкѣ между ст. Тебисской и Кожурлой и въ г. Нарымѣ по моимъ наблюденіямъ. Приведенія по долготѣ всѣхъ элементовъ (δ, J и H) играютъ значительно меньшую роль.

Для всѣхъ помянутыхъ выше пунктовъ значенія вѣкового хода земного магнетизма должны, конечно, приниматься лишь условно; для нѣкоторыхъ случаевъ они явно неудовлетворительны и напечатаны въ таблицахъ курсивомъ.

Относительно выбора тѣхъ или иныхъ значеній элементовъ для нѣкоторыхъ станцій необходимо замѣтить слѣдующее.

30-хъ годахъ) въ большинствѣ случаевъ на тѣхъ же мѣстахъ, отдѣльно не отмѣчены. Исключеніе сдѣлано для трехъ пунктовъ Федорова на Енисеѣ, не совпадающихъ съ предыдущими. Обширная сводка магнитныхъ наблюденій, сдѣланная у Ed. Sabin'а въ 1872 г. («Cobtributiobs to Terrestrial Magbetism» въ Philosoph. Trans. of t. R. S. of London, vol. 162, part II, p. 353), для указанныхъ предѣловъ долготы даетъ еще одинъ пунктъ Lütke (Никольская рѣка) и проф. Ковальскаго — на низовьяхъ Оби 1848 г. Экспедиція «Веги», судя по работѣ Aug. Wiykabder'а «Observatiobs magbétiques, faites pebdabt l'expedition de la Véga 1878—1880», дала только одинъ пунктъ въ предѣлахъ указанныхъ долготъ — Диксоновъ заливъ. Изъ болѣе новыхъ остаются еще наблюденія полковника Шарнгорста съ 1871 г. по 1874 г. (Зап. В.-Т. Отд. Гл. Штаба, т. XXXVII, l. c. стр. 82), И. Н. Смирнова въ Челябинскѣ, затѣмъ полк. Шмидта въ 80-хъ годахъ (Зап. В.-Т. О. Г. Ш., т. XLIV) въ Акмолинской области и Г. Ф. Абельса на Оби (Сургутъ, Обдорскъ и Кондинскъ въ 1887 г. и въ Обдорскѣ и Самаровѣ въ 1898 г.).

Начальникъ экспедиціи для гидрографическаго изслѣдованія устьевъ рѣкъ Енисея и Оби, занимавшейся также и магнитными опредѣленіями, сообщаетъ о нихъ предварительныя свѣдѣнія въ «Отчетахъ о дѣйствіяхъ Гл. Гидр. Упр. Морск. Мин.» за 1896 г. и за предыдущіе года. Всего опредѣлено около 28 пунктовъ, но результаты еще нигдѣ, сколько извѣстно мнѣ, не публикованы.

Экспедиція Нансена дала много магнитныхъ пунктовъ, изъ которыхъ два, опредѣленные въ 1893 году, помѣщены на картѣ: Хабарово (№ 1) и № 2 ($\varphi = 69° 54'$, $\lambda = 66° 43'$). «The norwegian northpolar expedition 1893—1896. Sciebtific results». Vol. II. «Terrestrial Magbetism» p. 183.

Для Екатеринбурга, гдѣ, какъ извѣстно, даже на различныхъ столбахъ павильона для абсолютныхъ магнитныхъ измѣреній элементы замѣтно различаются, требуется очень осмотрительно выбирать значенія магнитныхъ элементовъ, относящихся къ эпохамъ до 1887 года, т.-е. до преобразованія Обсерваторіи, чтобы эти значенія могли быть сравнимы съ современными, публикуемыми въ Лѣтописяхъ Н. Гл. Ф. Обс. Къ счастью, существуютъ уже спеціальныя изслѣдованія П. К. Мюллера надъ наклоненіемъ [1]) и горизонтальнымъ напряженіемъ [2]) въ этой Обсерваторіи до ея реорганизаціи.

Пользуясь ими, я взялъ величину наклоненія 70°24′ какъ среднюю изъ наблюденій М. Рыкачева въ 1872 г. (предполагая, какъ говоритъ П. Мюллеръ, что они сдѣланы на столбѣ α) и И. Н. Смирнова въ 1872 и 1873 гг. [3]). Для перехода къ столбу β, къ которому относятся современныя данныя Обсерваторіи, примѣнена поправка + 8′.6. Принятая цифра для 1873 года очень близка къ той, которая дана П. Мюллеромъ для стрѣлки № 2 и столба α, при выведенной имъ же поправкѣ [4]).

Горизонтальное напряженіе для 1874.7 г. взято мною по П. Мюллеру какъ среднее изъ трехъ результатовъ измѣренія Фритше въ 1873, 74 и 76 годахъ, отнесенныхъ къ столбу β [5]). Полное напряженіе для 1874 года вычислено мною по $J = 70°\ 25'$.

Наконецъ, для склоненія я считалъ наилучшимъ остановиться на измѣреніяхъ Фритше въ 1876 году въ разное время сутокъ на четырехъ различныхъ столбахъ [6]) послѣ приведенія полученныхъ среднихъ къ столбу β и послѣ перехода затѣмъ, помощью величины 3′.0, къ современному столбу ε, къ которому, судя по Лѣтописямъ [7]), относятся даваемыя въ нихъ величины склоненія. Наклоненіе и полная сила для 1901 г. въ Екатеринбургѣ взяты мною по исправленнымъ Г. Ф. Абельсомъ величинамъ [8]).

Относительно Челябинска нужно замѣтить, что нашъ пунктъ лежалъ версты на 3 къ юго-востоку отъ пункта И. Н. Смирнова. Цифры въ скобкахъ, стоящія въ таблицахъ, для вѣкового хода магнетизма въ этомъ городѣ, получены, пользуясь моими позднѣйшими (въ 1904 г.) измѣреніями на пунктѣ И. Н. Смирнова, обнаружившими мѣстныя разницы въ элементахъ земного магнетизма около города Челябинска.

Для Томска величина горизонтальной составляющей для эпохи 1875 г. дана д-ромъ Фритше по двумъ его цифрамъ, сильно различающимся: 1.7992 по измѣреніямъ 1867 г. и 1.7688—1873 г.

1) P. A. Müller. «Die Beobachtungen der Inclination im Observatorium zu Katharinenburg von 1837—1885» R. f. Met. B. XII, № 12.

2) P. A. Müller. «Die Beobachtungen der Horisontal-intensität des Erdmagnetismus im Observatorium zu Katharinenburg von 1841—1889» R. f. Met. B. XIV, № 3.

3) Ibidem, стр. 35, и «Краткій отчетъ о магнитныхъ изслѣдованіяхъ въ восточной Россіи» за соотвѣтствующіе года И. Н. Смирнова въ «Извѣстіяхъ Императорскаго Казанскаго Университета».

4) l. c. B. XII, № 12, S. 13, 19.

5) l. c. B. XIV, № 3, S. 85.

6) R. f. Met. B. VI, стр. 65 и 66 дополненія къ годовому отчету за 1877—78 г. Отчетъ H. Fritsche по инспекціи станцій.

7) Напр. за 1889 и за 1901 гг.

8) См. «Лѣтописи Н. Гл. Ф. Обс.» за 1902 г.

Въ Енисейскѣ для эпохи 1875 г. склоненіе мало надежно, ибо два наблюдателя, Фритше и Ф. Мюллеръ[1]), получили въ 1874 и 1873 гг.—9° 2′.7 и—10° 10′.7.

Наконецъ, въ Иркутскѣ въ 1873 г. Фритше получилъ склоненіе—2° 46′ и, приводя къ 1875 г., даетъ—2° 49′, Ф. Мюллеръ же получилъ въ 1873 г.—3° 18′.9. Мы останавливаемся на цифрѣ Фритше, отмѣтивъ однако, что величина склоненія, найденнаго имъ же для Иркутска въ 1883 г.,—3° 2′, несравнима съ послѣдующими, ибо Обсерваторія въ 1887 г. даетъ уже—2° 17′.1 при слабомъ вѣковомъ ходѣ стрѣлки къ западу.

Другое измѣреніе склоненія д-ра Фритше въ 1883 году, именно для г. Нарыма, по которому вычислено имъ склоненіе для 1875 г., также нѣсколько выдѣляется, хотя возможно, что наши пункты около этого города отстояли далеко другъ отъ друга и не могутъ быть сравниваемы.

Вѣковыя измѣненія.

Склоненіе.

Мѣсто.	1828—29 гг.	1873—76 гг.	1900—1901 гг.	Ср. вѣковое измѣненіе для эпохи 1888 года (1875—1901).
Екатеринбургъ	— 6°27′ Hansteen	— 8°58′ Фритше 76.6 г.	—10° 8′.6 Обс. 01 г.	—2′.8
Челябинскъ		—10 46 И. Смирновъ 74 »	—12 6 » »	—3.0 (3′.1)
Петропавловскъ	— 8 16 »		—12 26 » »	
Омскъ	— 8 49 »	—11 37 Фритше 75 »	(—12 20) » »	—*1.7*
Нарымъ	— 9 18 »	—12 56 » » »	—14 31 00 г.	—*3.8* (?)
Каинскъ		—12 1 » » »	(—12 30) 01 г.	—1.1
Ояшъ	— 8 9 Эрманъ		—11 44 » »	
Томскъ	— 8 32 Hansteen	—11 34 » » »	—11 58 » »	—0.9
Енисейскъ	— 6 57 »	{— 9 6 » » » {—10 11 Ф. Мюллеръ 73 »	} —9 39 » »	—1.3 } +1.1 } 0.0
Красноярскъ	— 6 43 »	— 9 18 Фритше 75 »	— 8 59 » »	+0.7
Иркутскъ	— 1 36 »	— 2 49 » » »	— 2 0.8 Обс. 01 г.	+1.9

Наклоненіе.

Мѣсто.	1828—29 гг.	1873—76 гг.	1900—1901 гг.	Ср. вѣковое измѣненіе
Екатеринбургъ	69°42′ Hansteen	70°24′ 73 г.	70°43′.3 Обс. 01 г.	+0′.7
Челябинскъ		68 50 И. Смирновъ 74 »	69 28 » »	*1.4* (1′.1)
Петропавловскъ	68 26 »		69 32 » »	
Омскъ	68 54 »	69 43 Фритше 75 »	(70 20) » »	*1.4*
Нарымъ	72 51 »	73 38 » »	74 3 00 »	1.0
Колпашево (или Тогуръ)	72 24 »	73 9 » »	73 38 00 »	1.2
Каинскъ	69 36 »	70 33 » »	(70 56) 01 »	0.9
Каргатъ	69 46 »		71 16 » »	
Томскъ	70 47 »	72 1 » »	72 30 » »	1.1
Боготолъ	71 6 »		72 40 » »	
Енисейскъ	73 24 »	74 33 » »	74 58 » »	1.0
Казачинское	72 54 »		74 31 » »	
Красноярскъ	70 57 »	72 21 » »	72 41 » »	0.8
Иркутскъ	68 13 »	69 51 » »	70 16.7 Обс. 01 г.	1.0

1) l. c. стр. 28.

Горизонтальное напряженіе.

Мѣсто.	1828—29 гг.	1874—75 гг.	1900—1901 гг.	Ср. вѣковое измѣненіе для эпохи 1888 года (1875—1901).
Екатеринбургъ. . . .	1.864 Hansteen	1.787 Фритше 74.7 г.	1.778 Обс. 01 г.	—0.0003
Челябинскъ		1.903 И. Смирновъ 74 »	1.891 » »	— 4
Петропавловскъ . .	1.988 »		1.925 » »	
Омскъ.	1.982 »	1.917 Фритше 75 »	(1.879) » »	— *15*
Нарымъ.	1.695 »	1.636 » » »	1.605 00 »	— 12
Колпашево (или Тогуръ).	1.743 »	1.664 » » »	1.646 00 »	— 7
Каинскъ.	1.964 »	1.869 » » »	(1.865) 01 »	— *2*
Каргатъ.	1.943 »		1.855 » »	
Томскъ	1.869 »	1.780 » » »	1.751 » »	— 11
Боготолъ	1.889 »		1.761 » »	
Енисейскъ.	1.680 »	1.567 » » »	1.550 » »	— 7
Казачинское. . . .	1.732 »		1.597 » »	
Красноярскъ.	1.906 »	1.782 » » »	1.775 » »	— 3
Иркутскъ	2.147 »	2.015 » » »	2.012 Обс. » »	— 1

Полное напряженіе.

Мѣсто.	1828—29 гг.	1874—75 гг.	1900—1901 гг.	Ср. вѣковое измѣненіе для эпохи 1888 года (1875—1901).
Екатеринбургъ. . . .	5.372 Hansteen	5.332 74 г.	5.385 Обс. 01 г.	+0.0020
Челябинскъ		5.270 И. Смирновъ 74 »	5.388 » »	*44* (34)
Петропавловскъ . . .	5.409 »		5.506	
Омскъ.	5.503 »	5.530 Фритше 75 г.	(5.583)	*20*
Нарымъ	5.732 »	5.806 » » »	5.838 00 »	*13*
Колпашево (или Тогуръ).	5.764 »	5.741 » » »	5.842 » »	40
Каинскъ	5.634 »	5.613 » » »	(5.709) 01 »	37
Каргатъ	5.616 »		5.775 » »	
Томскъ	5.681 »	5.765 » » »	5.825 » »	23
Боготолъ	5.829 »		5.913 » »	
Енисейскъ.	5.881 »	5.882 » » »	5.976 » »	36
Казачинское.	5 890 »		5.985 » »	
Красноярскъ.	5.840 »	5.877 » » »	5.959 » »	32
Иркутскъ	5.786 »	5.849 » » »	5.961 Обс. 01 г.	43

Изъ сопоставленія данныхъ этихъ табличекъ можно заключить, что восточное *склоненіе* въ Зап. Сибири продолжало увеличиваться, т. е., что магнитная стрѣлка, отклоненная къ востоку отъ меридіана, отошла еще далѣе отъ него. За послѣднія 26 лѣтъ средняя скорость такого движенія, однако, была меньше прежней, оставаясь болѣе замѣтной лишь въ Екатеринбургѣ, Челябинскѣ и въ Нарымѣ (?)—до 3′ въ годъ. Въ Томскѣ за послѣднія 26 лѣтъ въ среднемъ скорость была меньше 1′. Иное видимъ на Енисеѣ: судя по гг. Енисейску и Красноярску можно заключить, что тамъ движеніе стрѣлки на востокъ не только прекратилось за эти 26 лѣтъ, но, вѣроятно, она пошла назадъ, къ западу, подобно тому какъ это случилось уже ранѣе въ Иркутскѣ, гдѣ теперь стрѣлка возвращается къ мери-

діану; въ самое послѣднее время такое движеніе въ Иркутскѣ сдѣлалось уже очень медленнымъ, тогда какъ поворотъ стрѣлки къ востоку въ Екатеринбургѣ за то же время снова замѣтно ускорился, до 4—5′ въ годъ.

Наблюденія въ указанныхъ двухъ пунктахъ на р. Енисеѣ, правда, довольно противорѣчивы (см. выше) и могутъ даже трактоваться въ обратную сторону: стоитъ лишь отбросить цифру Ф. Мюллера для г. Енисейска и предположить мѣстныя отклоненія стрѣлки въ г. Красноярскѣ. Надо сказать, что мои наблюденія въ этомъ городѣ сдѣланы вдали отъ того мѣста, гдѣ производились прежнія наблюденія, такъ какъ, избѣгая близости желѣзнодорожнаго моста, одного изъ самыхъ большихъ на Сибирской дорогѣ, я удалился въ сѣверовосточный конецъ города, на гору (около 4—5 верстъ отъ сѣвернаго конца моста). Но все же, мнѣ кажется, можно считать болѣе вѣроятнымъ, что магнитная стрѣлка за 26 лѣтъ въ Красноярскѣ нѣсколько повернулась къ западу и, можетъ быть, даже снова остановилась. Не говоря уже про повтореніе наблюденій въ будущемъ, вопросъ рѣшился бы и сейчасъ тѣми значеніями склоненія, которыя найдены полк. Вилькицкимъ во время гидрографической экспедиціи на Енисеѣ въ серединѣ девятидесятыхъ годовъ, и о которыхъ онъ сообщаетъ въ своемъ предварительномъ отчетѣ.

Для Томска вѣроятнѣе предположить ходъ склоненія, аналогичный Екатеринбургскому, можетъ быть только сильнѣе выраженный, т.-е. принять болѣе рѣзкое замедленіе движенія стрѣлки на востокъ [1]) и, для ближайшихъ къ намъ лѣтъ, возобновленіе этого движенія; на возможность послѣдняго предположенія указываютъ цифра склоненія въ Томскѣ, найденная проф. Капустинымъ для 1899.5 года,—11° 52′.8, и наши цифры для двухъ слѣдующихъ лѣтъ: — 11° 53′.6 и — 11° 57′.9.

Менѣе, чѣмъ выше изложенныя предположенія, можетъ быть оспариваемъ слѣдующій выводъ изъ тѣхъ же данныхъ, относительно дѣйствительнаго хода склоненія въ Сибири.

Значенія вѣкового хода магнитнаго склоненія, основанныя на прежнихъ наблюденіяхъ [значенія, какія, напримѣръ, даютъ извѣстныя таблицы А. Тилло [2]) для эпохъ 1850—1900 и 1900—1950], наблюденіями 1900 и 1901 годовъ далеко не подтвердились.

По таблицамъ Тилло я вычислилъ для эпохи 1887 года вѣковой ходъ склоненія для Томска, Красноярска и Иркутска соотвѣтственно:

— 3′.1 — 2′.4 — 0′.5 вмѣсто
— 0′.9 + 0′.7 + 1′.9, полученныхъ наблюденіями.

Такимъ образомъ остановка движенія магнитной стрѣлки къ востоку, наступавшая послѣдовательно со стороны Восточной Сибири, повидимому происходила раньше ожиданій.

---

1) Это замедленіе движенія стрѣлки къ востоку въ Екатеринбургской Обсерваторіи обнаруживалось, повидимому, всего яснѣе около 1880-го года; по крайней мѣрѣ съ нашей цифрой для 1876 г. годовой ходъ до 1887 г. получится только —1′.6, далѣе измѣненія склоненія съ года на годъ были: —2′.0, —2′.5, —2′.7 и т. д., а въ среднемъ съ 1887 до 1901 г. —3′.8.

2) A. Tillo. «Tables fondamentales du magnétisme terrestre» S.-Petersbourg, 1896.

Наклоненіе за послѣднія 26 лѣтъ, какъ и за все прошлое столѣтіе, продолжало увеличиваться отъ Иркутска до Челябинска въ среднемъ почти одинаково, именно, по 1′ въ годъ. За послѣднее время (см. 1892—99 гг.), какъ извѣстно, въ Екатеринбургѣ увеличеніе шло медленно, теперь оно усиливается, а въ Иркутскѣ за послѣдніе годы возрастаніе стало весьма значительно.

Горизонтальное напряженіе въ З. Сибири за послѣднія 26 лѣтъ убывало въ среднемъ ежегодно на величину около 0.0009 гаусс. ед., повидимому, лишь отъ Омска до Томска; меньшій ходъ былъ на востокѣ Европейской Россіи (0.0004) и на Енисеѣ, еще меньше, 0.0001 въ Иркутскѣ; за послѣдніе годы въ Иркутскѣ, какъ извѣстно, горизонтальная сила временами даже увеличивалась (съ 1893 по 1897 годъ): это замѣчалось и въ Екатеринбургской Обсерваторіи за тотъ же періодъ.

Повсемѣстное увеличеніе наклоненія и остановка въ уменьшеніи горизонтальной составляющей напряженія соотвѣтствуютъ значительному усиленію *полной магнитной силы* въ разбираемомъ районѣ Сибири. Правда, надежность вычисленныхъ величинъ послѣдняго магнитнаго элемента меньше, чѣмъ другихъ, что видно не только по старымъ наблюденіямъ. Все же можно заключить по даннымъ таблички, что въ Иркутскѣ въ концѣ прошлаго столѣтія увеличеніе полной силы шло особенно быстро, въ среднемъ ежегодно на величину 0.0043 гаусс. ед.; вѣковыя измѣненія около 0.0030 наблюдались, вѣроятно, отъ Енисея до Челябинска, хотя промежуточныя станціи даютъ иногда меньшія величины. Надежныя данныя Обсерваторій Иркутской и Екатеринбургской за болѣе позднюю эпоху показываютъ слѣдующее: въ Иркутскѣ съ 1887 по 1901 годъ увеличеніе полной силы въ среднемъ равнялось 0.0047 гаусс. ед., т. е. еще возрасло, но въ Екатеринбургѣ, временами, наблюдаются даже остановки въ ея увеличеніи, а съ 1887 года средній ходъ полной силы равнялся + 0.0017.



